BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah didapat berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan. Analisis masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Kepala bagian pemasaran kesulitan dalam menentukan penawaran produk yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan karena banyaknya produk yang tersedia di CV. Ni Kawa hal tersebut mengakibatkan kegagalan dalam proses transaki, selain itu sering ditemukan kerusakan pada produk karena terlalu lama disimpan, dikarenakan para pelanggan tetap hanya membeli tipe produk yang sama secara terus menerus.
2. Kepala bagian pemasaran CV. Ni Kawa kesulitan dalam melakukan proses promosi untuk menarik pelanggan baru ataupun mempertahankan pelanggan tetap, karena penyebaran informasi promosi saat ini hanya melalui brosur sehingga pelanggan kurang mengetahui informasi promosi secara lengkap dan informasi tidak tersebar secara meluas.

3.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan menjelaskan tentang proses bisnis dan kegiatan sistem yang sedang berjalan di CV. Ni Kawa. Analisis proses bisnis ini dilakukan dengan mengunakan *Business Process Modelling and Notation* (BPMN).

Analisis sistem yang sedang berjalan ini dibuat berdasarkan *value chain* (dapat dilihat pada Lampiran B) yang telah dimodelkan pada pemodelan bisnis khususnya aktivitas yang berkaitan dengan penentuan rekomendasi produk dan

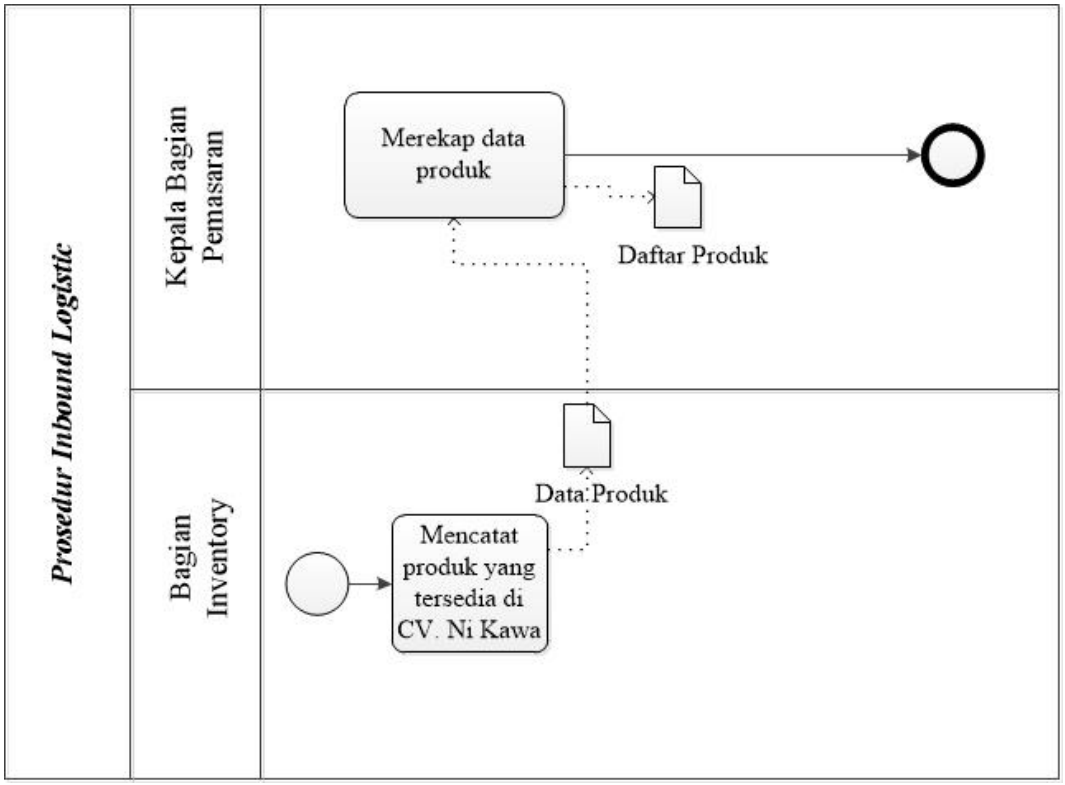
promosi karena dalam penelitian ini bertujuan untuk menentukan rekomendasi produk dan membantu melakulan proses penentuan promosi. Berikut ini merupakan gambaran proses bisnis yang sedang berjalan yang berkaitan pada penentuan rekomendasi produk dan promosi dengan pendekatan *customer relationship management* di CV. Ni Kawa.

3.1.2.1 Prosedur yang Berhubungan dengan *Inbound Logistic*

Proses bisnis ini merupakan langkah awal CV. Ni Kawa untuk melakukan fungsi bisnisnya seperti aktivitas mencatat data produk agar pelanggan dapat mengetahui setiap informasi produk yang ada, dan merekap data produk agar aktivitas-aktivitas lain dapat terlaksana dengan baik. Berikut merupakan proses bisnisnya :

1. Bagian inventory mencatat produk yang tersedia di CV. Ni Kawa.
2. Bagian inventory memberikan data produk kepada kepala bagian pemasaran.
3. Kepala bagian pemasaran merekap data produk dan dijadikan daftar produk sebagai bahan untuk proses transaksi.

Adapun BPMN (*Business Process Model and Nation*) untuk menggambarkan proses yang berhubungan dengan *Inbound Logistic* yang dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 BPMN Prosedur *Inbound Logistic*

3.1.2.2 Prosedur yang Berhubungan dengan *Operations*

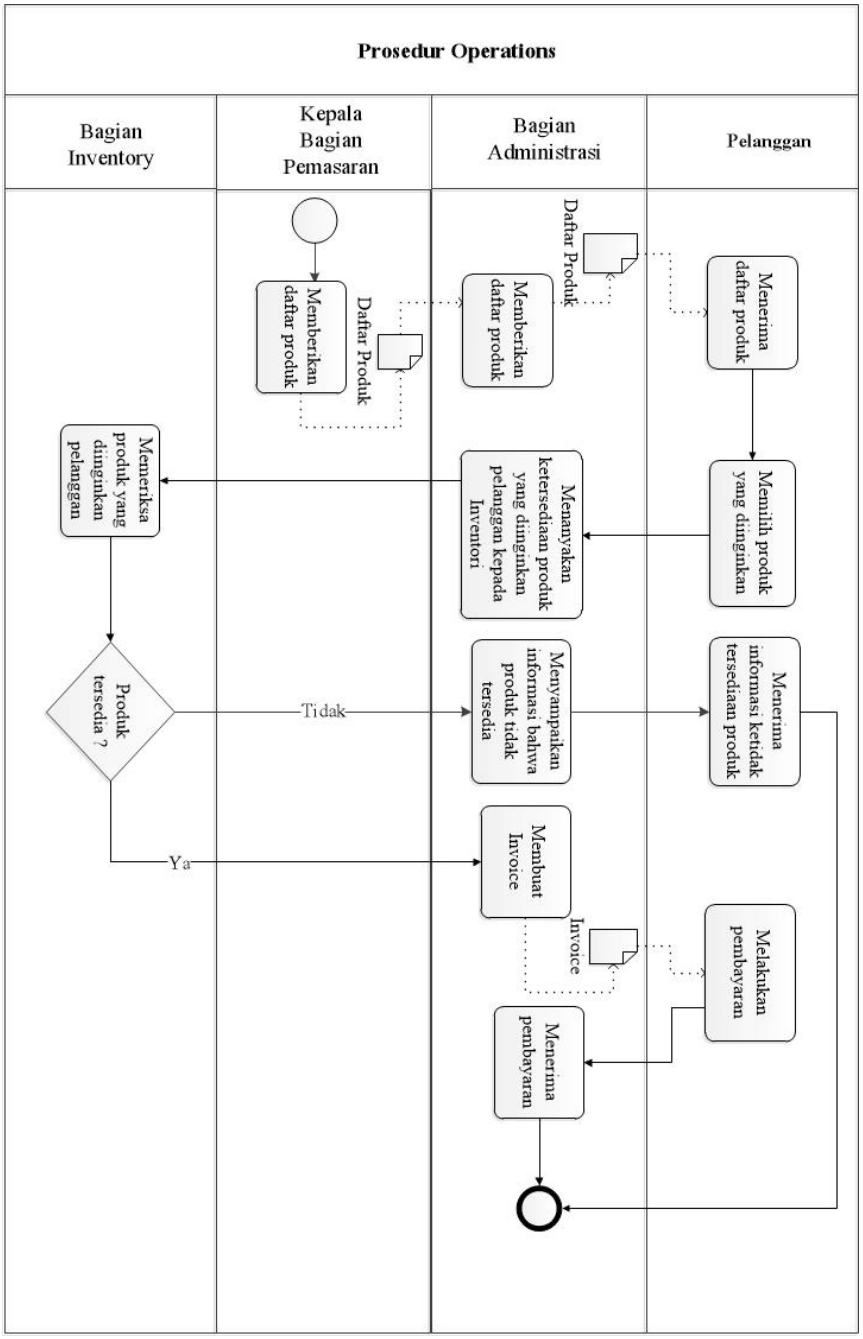
Proses bisnis transaksi merupakan proses bisnis utama dari perusahaan karena CV. Nikawa adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa supplier. Berikut adalah uraiannya :

1. Kepala bagian pemasaran memberikan daftar produk kepada bagian administrasi.
2. Bagian administrasi memberikan daftar produk kepada pelanggan.
3. Pelanggan menerima daftar produk.
4. Pelanggan memilih produk yang diinginkan.
5. Bagian administrasi menanyakan ketersediaan produk yang diinginkan pelanggan kepada bagian inventory.
6. Bagian iventory memeriksa produk yang diinginkan pelanggan apakah tersedia atau tidak.
7. Jika produk tersedia maka bagian inventory memberi informasi kepada bagian administarasi bahwa produk tersedia, maka bagian administrasi

membuat invoice, jika tidak ada maka bagian administrasi menyampaikan bahwa produk yang diinginkan pelanggan tidak tersedia.

8. Pelanggan menerima invoice dan melakukan pembayaran sesuai dengan invoice.
9. Bagian administrasi menerima uang pembayaran dari pelanggan.

Adapun BPMN (*Business Process Model and Nation*) untuk menggambarkan proses yang berhubungan dengan *operations* yang dapat dilihat pada Gambar 3.2.



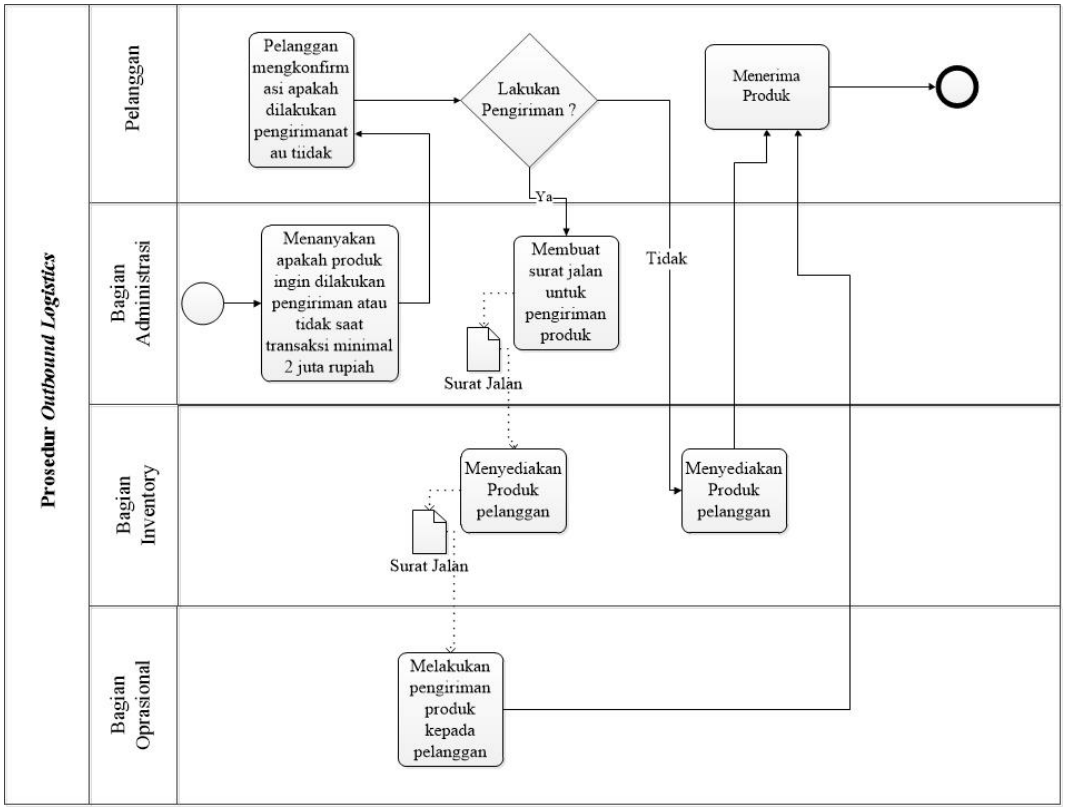
Gambar 3. 2 BPMN Prosedur *Operations*

3.1.2.3 Prosedur yang Berhubungan dengan *Outbond Logistic*

Proses bisnis ini merupakan proses bagaimana bagian marketing melakukan penawaran produk dan pemesanan produk serta pengiriman produk kepada pelanggan. Berikut adalah uraiannya :

1. Bagian administrasi menanyakan kepada pelanggan apakah produk ingin dilakukan pengiriman atau tidak jika total transaksi minimal 2 juta rupiah.
2. Jika tidak, maka bagian inventory memberikan produk kepada pelanggan. Jika ya, maka bagian administrasi membuat surat jalan untuk pengiriman produk dan memberikannya kebagian inventory.
3. Bagian inventory menyediakan produk sesuai surat jalan yang diterima dari bagian administrasi, dan memberikan produk tersebut beserta surat jalan kepada bagian oprasional.
4. Bagian operasional melakukan prngiriman produk sesuai surat jalan yang diterima.
5. Pelanggan menerima produk.

Adapun BPMN (*Business Process Model and Nation*) untuk menggambarkan proses yang berhubungan dengan *outbond logistic* yang dapat dilihat pada Gambar 3.3.



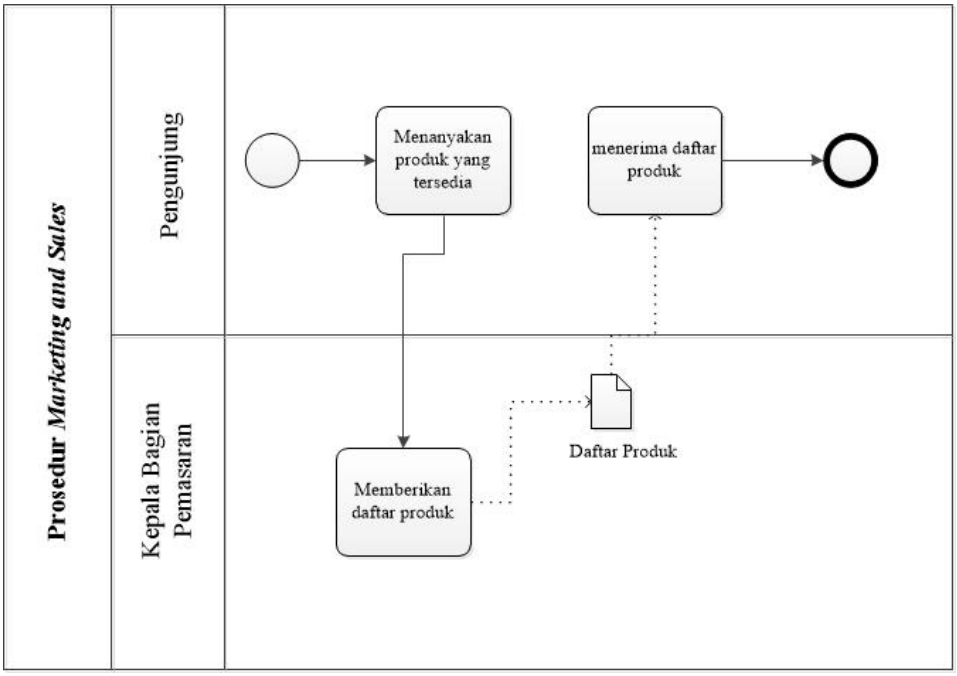
Gambar 3. 3 BPMN Prosedur *Outbond Logistic*

3.1.2.4 Prosedur yang Berhubungan dengan *Marketing and Sales*

Prosedur ini menggambarkan bagaimana proses dalam melakukan penawaran tentang produk dan promosi kepada pelanggan. Berikut adalah uraiannya :

1. Calon pelanggan menanyakan produk yang tersedia.
2. Kepala bagian pemasaran memberikan daftar produk.
3. Calon pelanggan menerima daftar produk.

Adapun BPMN (*Business Process Model and Nation*) untuk menggambarkan proses yang berhubungan dengan *outbond logistic* yang dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3. 4 BPMN Prosedur *Marketing and Sales*

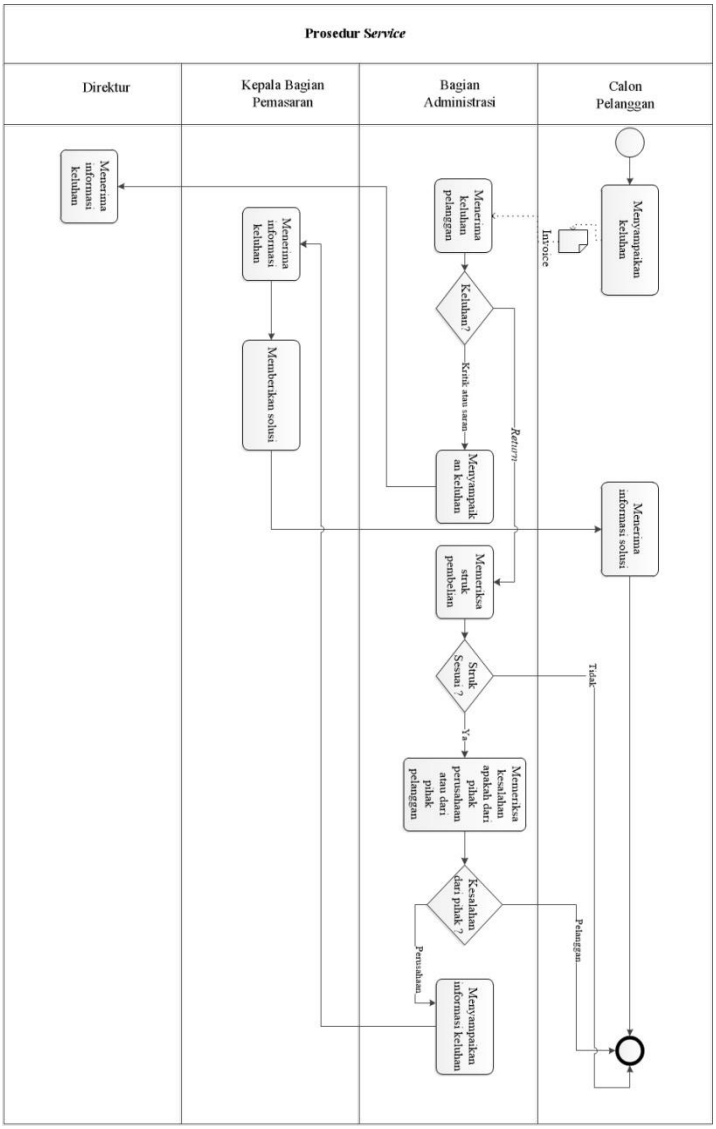
3.1.2.5 Prosedur yang Berhubungan dengan *Service*

Bagian ini menekankan kepada proses menangani keluhan pelanggan dan menjaga hubungan baik dengan pelanggan. Berikut adalah penjelasannya:

1. Pelanggan menyampaikan keluhan secara langsung kepada bagian administrasi.
2. Pelanggan memperlihatkan *invoice* kepada bagian administrasi untuk membuktikan bahwa dia pernah melakukan transaksi di CV. Ni Kawa.

3. Jika keluhan yang disampaikan adalah kritik dan saran mengenai pelayanan CV. Ni Kawa maka akan disampaikan kepada direktur.
4. Jika keluhan yang disampaikan mengenai produk yang telah dibeli maka bagian administrasi memeriksa apakah *Invoice* sesuai dengan produk yang memiliki keluhan.
5. Jika *Invoice* sesuai maka bagian administrasi akan memproses informasi keluhan, jika tidak sesuai maka keluhan tidak akan diproses.
6. Bagian administrasi akan memeriksa apakah masalah terjadi karena kesalahan pelanggan atau dari pihak CV. Ni Kawa, jika kesalahan yang ada dari pihak pelanggan maka proses keluhan tidak dapat dipenuhi, dan apabila kesalahan yang terjadi dikarenakan dari pihak CV. Ni Kawa maka informasi keluhan akan diproses.
7. Bagian administrasi memberi informasi tentang keluhan yang terjadi kepada bagian pemasaran.
8. Bagian pemasaran memberi solusi dari keluhan yang terjadi kepada pelanggan.
9. Pelanggan menerima informasi solusi.

Berikut ini BPMN untuk menggambarkan prosedure yang berhubungan dengan *service* yang dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3. 5 BPMN Prosedur Service

3.1.3 Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis berisikan analisis aturan-aturan yang berlaku pada sistem yang sedang berjalan. Analisis aturan bisnis dibagi menjadi dua bagian yaitu analisis aturan bisnis berdasarkan fakta dan analisis aturan bisnis berdasarkan kebutuhan.

3.1.3.1 Analisis Aturan Bisnis yang Sedang Berjalan

Analisis aturan bisnis berdasarkan fakta yang terdapat di CV. Ni Kawa adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan memberikan promosi kepada pelanggan berupa dua jenis produk yang tingkat penjualannya rendah dari setiap kategori dan dibuat dalam bentuk paket promosi.
2. Promosi mendapatkan potongan harga sebesar 10% dari harga awal produk tersebut. Pemberian harga dan potongan harga dapat berubah tergantung dengan kebijakan perusahaan.

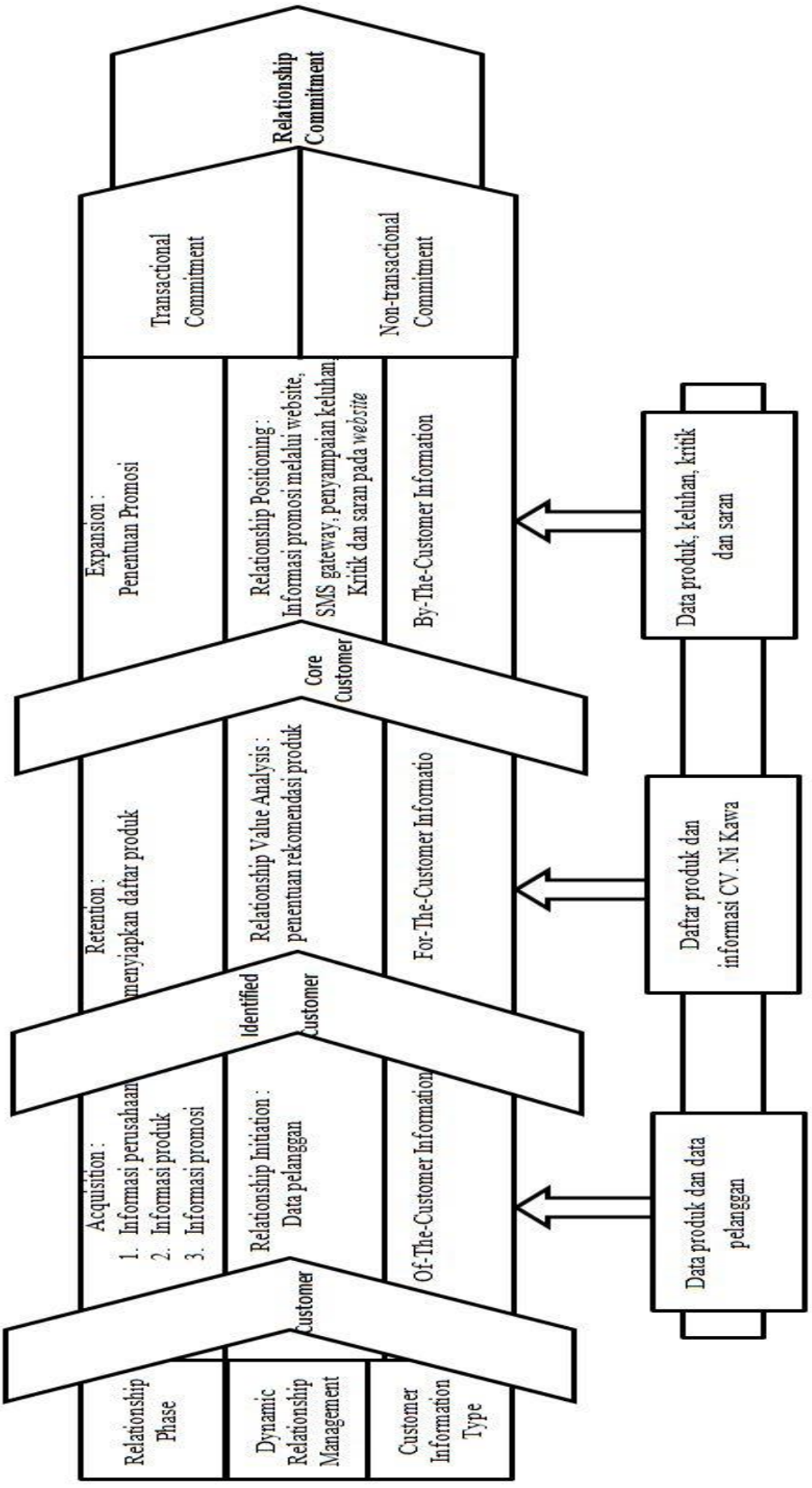
3.1.3.2 Analisis Aturan Bisnis yang Akan Dibangun

Analisis aturan bisnis pada sistem yang akan dibangun merupakan deskripsi mengenai aturan – aturan yang akan diterapkan terhadap sistem yang akan dibangun di CV. Ni Kawa. Berikut adalah aturan bisnis yang diusulkan untuk CV. Ni Kawa pada sistem yang akan dibangun sebagai berikut.

1. Rekomendasi produk yang diberikan dilihat dari kebutuhan pelanggan berdasarkan kategori produk, jenis produk dan harga.
2. Perusahaan memberikan informasi promosi melalui *website* dan melalui SMS *Gateway* untuk pelanggan tetap.
3. Promosi yang berlaku dengan memilih empat tipe produk dari dua jenis produk disetiap kategori yang kurang dalam hal penjualannya.

3.1.4 Analisis *CRM*

Pada suatu sistem CRM yang akan dibangun dibutuhkan suatu *framework* sebagai acuan agar fitur CRM dapat dibangun dengan cepat dan tepat. *Framework* tersebut merupakan kerangka kerja untuk mempresentasikan fase & kematangan hubungan perusahaan dengan pelanggannya. Adapun *framework* yang akan dibangun adalah *Framework Of Dynamic* CRM CV. Ni Kawa dapat dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Framework Dynamic CRM

Analisis CRM yang digunakan berdasarkan tahapan CRM yang terdiri dari *Relationship Phase*, *Dynamic Relationship Managemet* dan *Customer Information*. Setiap tahapan memiliki fasilitas masing-masing.

3.1.4.1 *Relationship Phase*

Digambarkan bahwa fase CRM dalam suatu kerangka kerja berupa rangkaian proses *Acquisition-Retention-Expansion*. Sebagai sebuah kerangka kerja CRM yang terintegrasi yang didasari oleh tipe-tipe informasi mengenai perusahaan, produk yang tersedia dan promosi yang sedang berlaku.

1. Tahap *Acquisition*

Tahap akuisi (*acquisition)* merupakan tahapan yang digunakan untuk menarik minat calon pelanggan untuk melakukan transaksi di CV. Ni Kawa. Tahap akuisi (*acquisition)* yang sedang berjalan di CV. Ni Kawa yaitu menyediakan brosur tetapi brosur yang tersedia hanya memberikan informasi kategori dan jenis produk, sehingga pelanggan harus menanyakan mengenai harga, ketersedian produk, dan berbagai tipe produk yang tersedia. Solusi yang ditawarkan adalah dengan membuat fitur informasi dalam bentuk website yang berguna untuk memberikan informasi kepada pelanggan terkait dengan informasi perusahaan, informasi produk, informasi tipe produk, harga dan informasi promosi.

Fasilitas yang akan dibangun pada tahap *Acquisition*, yaitu : Informasi terkait perusahaan yang digunakan untuk mempermudah pelanggan dan calon pelanggan dalam mengetahui informasi tentang CV. Ni Kawa.

a. Informasi Perusahaan

   Fasilitas ini merupakan cara yang digunakan untuk mempermudah pelanggan dan calon pelanggan dalam mencari informasi seputar perusahaan. Informasi perusahaan ini berupa profil perusahaan. Fasilitas ini diharapkan pelanggan maupun calon pelanggan dapat lebih percaya untuk melakukan transaksi di CV. Ni Kawa.

b. Informasi Produk

Fasilitas ini merupakan cara yang digunakan untuk mempermudah pelanggan dan calon pelanggan dalam mengetahui dengan jelas mengenai informasi produk, sehingga pelanggan dapat melakukan transaksi dengan mudah.

c. Informasi Promosi

Fasilitas ini merupakan cara yang digunakan untuk menyampaikan informasi mengenai promosi yang sedang berlaku, sehingga informasi tersebut dapat tersampaikan langsung kepada pelanggan dan calon pelanggan.

2. Tahap *Retention*

Tahap *retention* merupakan suatu proses dimana perusahaan membangun hubungan yang baik dengan pelanggan. Tahap *retention* yang sedang berjalan di CV. Ni Kawa yaitu belum memiliki fasilitas untuk mempermudah memberikan penawaran produk yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, karena penawaran yang diberikan kepada pelanggan hanya dilihat dari produk yang tersedia di CV. Ni Kawa. Fasilitas yang akan dibangun pada tahap *Retention,* yaitu : layanan rekomendasi produk yang tersedia di CV. Ni Kawa sesuai dengan kebutuhan pelanggan, produk rekomendasi yang dihasilkan nantinya akan di tampilkan pada fitur rekomendasi yang akan ada di dalam sistem yang akan dibuat.

3. Tahap *Expansion*

Tahap *expansion* merupakan tahap untuk membina hubungan baik dengan pelanggan untuk meningkatkan kesetiaan pelanggan terhadap perusahaan. Kesetiaaan pelanggan dapat meningkat apabila pelanggan diberikan suatu layanan agar hubungan perusahaan dan pelanggan tetap terjalin dengan baik. Tahap *expansion* yang sedang berjalan di CV. Ni Kawa yaitu penyampaian keluhan dan proses promosi, penyampaian keluhan kritik dan saran masih dilakukan secara langsung, pelanggan harus datang dan menunjukkan invoice hal tersebut membutuhkan proses yang lama karena lokasi pelanggan dan perusahaan yang jaraknya jauh, sedangkan proses promosi yang masih dilakukan sekarang masih melaui brosur. Fasilitas yang akan dibangun dalam proses *expansion* ini yaitu: fitur layanan penyampaian keluhan, kritik dan saran mengenai produk maupun pelayanan di CV. Ni Kawa dengan adanya fasilitas ini pelanggan tidak harus

datang ke perusahaan untuk menyampaikannya dan informasi promosi akan disebarkan di *website,email* dan SMS *Gateway*

3.1.4.2 Dynamic Relationship Management

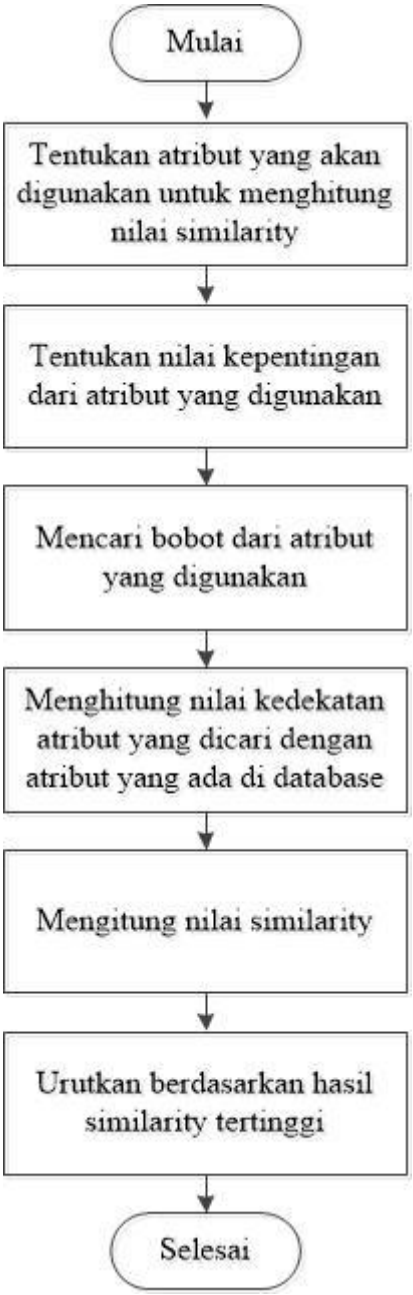
Proses yang dilakukan untuk mencapai komitmen dengan pelanggan berfokus pada tahap *Dynamic Relationship Management*. Adapun tahapan dari *Dynamic Relationship Management* tersebut sebagai berikut.

1. ***Relationship Initiation***

Pada tahap inisiasi hubungan dengan pelanggan, organisasi melakukan pendataan terhadap pelanggan. Hubungan dengan pelanggan yaitu menyiapkan data yang dibutuhkan untuk proses rekomendasi produk dan promosi berupa data produk dan data pelanggan. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data produk dan data transaksi penjualan pada Januari 2015 - Juni 2016 yang tersimpan dalam format Microsoft Excel.

2. **Relationship Value Analysis**

Pada tahap ini dilakukan proses analisis penentuan rekomendasi produk dari data yang telah tersedia. Jenis rekomendasi yang diberikan dilihat dari kebutuhan pelanggan berdasarkan kategori, jenis produk dan harga. Pada analis rekomendasi produk untuk pelanggan di CV. Ni Kawa menggunakan algoritma *nearest neighbor,* dimana algoritma *nearest neighbor* tersebut untuk menghitung kemiripan produk yang tersedia di perusahaan dengan produk yang diinginkan pelanggan, data produk CV. Ni Kawa dapat dilihat (pada lampiran A). Berikut tahapan analisis rekomendasi produk CV. Ni Kawa menggunakan algoritma *nearest neighbor.*



Gambar 3. 7 Tahapan Analisis Rekomendasi Produk di CV. Ni Kawa

a. Menyajikan Data Produk CV. Ni Kawa

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data produk pada Januari 2015 - Juni 2016 yang tersimpan dalam format Microsoft Excel. Data produk dapat dilihat pada lampiran A.

Data yang akan dianalisis adalah 24 jenis produk dari data produk yang telah didefinisikan untuk perhitungan berdasarkan data produk pada Januari 2015 - Juni

2016. Berikut ini 24 sampel data produk CV. Ni Kawa yang dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Data Sampel dari Data Produk Januari 2015 - Juni 2016

No	Kategori	Jenis Produk	Tipe Produk	Harga
1	ATK	HVS 80gr A4	Sinar Dunia	Rp32.000,00
2			Paper One	Rp35.000,00
3		Stempel	C01 (11X40 MM)	Rp70.000,00
4			OVAL (51X35 MM)	Rp130.000,00
5	SAFETY FIRST	Safety Shoes	Krisbow Viking Safety Boot Kuning Muda	Rp795.000,00
6			Krisbow Xena Safety Shoes	Rp520.000,00
7		sarung tangan	B3	Rp12.500,00
8			B8	Rp4.000,00
9	PERLENGKAPAN KANTOR DAN PEGAWAI	RF ID	transparan atau bening (min 50)	Rp5.000,00
10			visitor (min 50)	Rp67.000,00
11		Meja	Single Pedestal Desk Alba SP – 401 – L (½ Biro)	Rp3.174.600,00
12			Single Pedestal Desk Alba DP – 402 – L (1 Biro)	Rp2.252.250,00
13	BAHAN KIMIA	Cat Besi dan Kayu	Dulux V-Gloss warna standar 1lt	Rp45.000,00
14			FTALIT Doff 5kg	Rp243.000,00
15		Acetylene	Tabung	Rp. 1.400.000,00
16			isi	Rp. 350.000,00
17	MATERIAL	Kayu Kaso 5x7 (batang 4m)	Kamper	Rp96.000,00
18			Borneo	Rp44.000,00
19		Resibon	Nippon Resibon 180x6x22 Batu Gerinda 7"	Rp30.000,00
20			Nippon Resibon 100x6x16 Batu Gerinda 4"	Rp140.000,00
21	MESIN DAN ELEKTRONIK	CPU Cooling	XIGMATEK Achilles S1284w (CAC-SXHH4-U05),CPU Cooler LGA 775/1156/1366	Rp344.000,00
22			XIGMATEK Apache CD901 (CAC-DIA0-U01),CPU Cooler LGA 775	Rp129.000,00

Tabel 3. 1 Data Sampel dari Data Produk Januari 2015 - Juni 2016 (lanjutan)

No	Kategori	Jenis Produk	Tipe Produk	Harga
23		AC 2PK	PANASONIC CS-S18MKP [Spec: ECONAVI Envio Inverter, AutoComfort, Advanced	Rp8.549.000,00
24			PANASONIC CS-C18MKP [Spec: ECONAVI Envio series, Advanced e-ion Air	Rp7.379.000,00

b. Melakukan Pembobotan dan Mencari Nilai *Similarity*

Perhitungan algoritma *nearest neighbor* perlu adanya pembobotan pada atribut yang akan digunakan. Pembobotan didapat dari hasil wawancara dengan kepala Bagian Pemasaran dengan melihat nilai kepentingan dari atribut yang digunakan (dapat dilihat pada lampiran C). Adapun atribut yang akan digunakan dalam perhitungan rekomendasi ini yaitu kategori, jenis produk dan harga, atribut diambil dari data produk yang tersedia karena tiga atribut tersebut menjadi atribut tetap pada data produk. Berikut pembobotan pada atribut dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Pembobotan Atribut

Atribut	Bobot
Kategori	0,56
Jenis produk	0,89
harga	0,78

Pembobotan atribut ini digunakan untuk mencari nilai kedekatan dari masing-masing atribut. Bobot kedekatan untuk atribut kategori dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Bobot Kedekatan Atribut Kategori

Kategori	Kategori	Bobot Kedekatan
ATK	ATK	1
ATK	MATERIAL	0

Pembobotan berlaku untuk setiap jenis produk dari masing-masing kategori, apabila jenis produk yang dicari sama dengan jenis produk yang ada di kategori tersebut maka bobot kedekatannya adalah 1, jika sebaliknya maka bobot kedekatannya adalah 0. Berikutnnya adalah pembobotan pada atribut harga dibagi menjadi beberapa rentang harga yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Bobot Kedekatan Atribut Jenis Produk

Jenis produk	Jenis Produk	Bobot Kedekatan
Amplop Coklat	Amplop Coklat	1
Amplop Coklat	Masker kain	0

Pada atribut harga dibagi menjadi beberapa rentang harga yang dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Rentang Atribut Harga

Rentang harga	Keterangan
Rp 500,00 – Rp 50.000,00	Untuk harga lebih dari sama dengan Rp 500,00 sampai dengan Rp 50.000,00
Rp 50.001,00 – Rp 100.000,00	Untuk harga lebih dari sama dengan Rp 50.001,00 sampai dengan Rp 100.000,00
Rp 100.001,00 – Rp 500.000,00	Untuk harga lebih dari Rp 100.001,00 sampai dengan Rp 500.000,00
Rp 500.001,00 – Rp 1000.000,00	Untuk harga lebih dari sama dengan Rp 500.001,00 sampai dengan Rp 1000.000,00
Rp 1000.001,00 – Rp 2000.000,00	Untuk harga lebih dari sama dengan Rp 1000.001,00 sampai dengan Rp 2000.000,00
>Rp 2000.001,00	Untuk harga lebih dari sama dengan RP 2000.001,00

Bobot kedekatan untuk atribut harga dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Bobot Kedekatan Atribut Harga

Rentang harga	Rentang harga	Bobot Kedekatan
Rp 500,00 – Rp 50.000,00	Rp 500,00 – Rp 50.000,00	1
Rp 500,00 – Rp 50.000,00	Rp 50.001,00 – Rp 100.000,00	0

Berikut ini asumsi data pelanggan yang ingin mendapatkan rekomendasi produk, dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Informasi Produk yang Diinginkan Pelanggan

Kategori	Jenis produk	Rentang Harga
Safety first	Sarung tangan	Rp 500,00 – Rp 50.000,00

Tahap selanjutnya adalah mencari kedekatan produk yang tersedia di CV. Ni Kawa dengan informasi produk yang diinginkan pelanggan yaitu tabel 3.7, untuk mendapatkan produk yang akan direkomendasikan kepada pelanggan. Menghitung kedekatan informasi produk yang diinginkan pelanggan dengan daftar produk No.1 dihitung dengan algoritma *nearest neighbor* yaitu persamaan (2.1). Perhitungan kedekatan produk dilakukan pada data produk Januari 2015 -

Juni 2016, sehingga diperoleh hasil perhitungan *similarity* dengan yang diinginkan pelanggan sebagai beikut.

Tabel 3. 8 Kedekatan informasi produk yang diinginkan pelanggan dengan daftar produk No.1

Atribut	Informasi produk yang diinginkan pelanggan	Daftar prduk No.1	Kedekatan Nilai Atribut	Bobot Atribut
Kategori	*Safety first*	ATK	0	0,56
Jenis produk	Sarung tangan	HVS 80gr A4	0	0,89
Harga	Rp 500,00 – Rp 50.000,00	Rp32.000,00 sama dengan rentang harga Rp 500,00 – Rp 50.000,00	1	0,78

$$\text{Similarity} = \frac{(0x0,56)+(0x0,89)+(1x0,78)}{0,56+0,89+0,78}$$

$$=0,78/2,23$$

$$=0,35$$

Hasil kedekatan informasi produk yang diinginkan pelanggan dengan daftar produk no.1 pada tabel 3.8 didapatkan nilai similarity adalah 0,79. Menghitung kedekatan informasi produk yang diinginkan pelanggan dengan daftar produk lainnya menggunakan perhitungan yang sama saat menghitung nilai similarity pada tabel 3.8. Dapat dilihat pada tabel 3.9

Tabel 3. 9 Hasil Nilai Similarity Informasi Produk yang Diinginkan Pelanggan dengan Daftar Produk Januari 2015 - Juni 2016

No	Kategori	Jenis Produk	Tipe Produk	Harga	Similarity
1	ATK	HVS 80gr A4	Sinar Dunia	Rp32.000,00	0,35
2			Paper One	Rp35.000,00	0,35
3		Stempel	C01 (11X40 MM)	Rp70.000,00	0,00
4			OVAL (51X35 MM)	Rp130.000,00	0,00
5	SAFETY FIRST	Safety Shoes	Krisbow Viking Safety Boot Kuning Muda	Rp795.000,00	0,25
6			Krisbow Xena Safety Shoes	Rp520.000,00	0,25
7		sarung tangan	B3	Rp12.500,00	1,00
8			B8	Rp4.000,00	1,00

Tabel 3. 9 Hasil Nilai Similarity Informasi Produk yang Diinginkan Pelanggan dengan Daftar Produk Januari 2015 - Juni 2016 (lanjutan)

No	Kategori	Jenis Produk	Tipe Produk	Harga	Similarity
9	PERLENGKAPAN KANTOR DAN PEGAWAI	RF ID	transparan atau bening (min 50)	Rp5.000,00	0,35
10			visitor (min 50)	Rp67.000,00	0,00
11		Meja	Single Pedestal Desk Alba SP – 401 – L (½ Biro)	Rp3.174.600,00	0,00
12			Single Pedestal Desk Alba DP – 402 – L (1 Biro)	Rp2.252.250,00	0,00
13	BAHAN KIMIA	Cat Besi dan Kayu	Dulux V-Gloss warna standar 1lt	Rp45.000,00	0,35
14			FTALIT Doff 5kg	Rp243.000,00	0,00
15		Acetylene	Tabung	Rp. 1.400.000,00	0,00
16			isi	Rp. 350.000,00	0,00
17	MATERIAL	Kayu Kaso 5x7 (batang 4m)	Kamper	Rp96.000,00	0,00
18			Borneo	Rp44.000,00	0,35
19		Resibon	Nippon Resibon 180x6x22 Batu Gerinda 7"	Rp30.000,00	0,35
20			Nippon Resibon 100x6x16 Batu Gerinda 4"	Rp140.000,00	0,00
21	MESIN DAN ELETRONIK	CPU Cooling	XIGMATEK Achilles S1284w (CAC-SXHH4-U05),CPU Cooler LGA 775/1156/1366	Rp344.000,00	0,00
22			XIGMATEK Apache CD901 (CAC-DIA0-U01),CPU Cooler LGA 775	Rp129.000,00	0,00
23		AC 2PK	PANASONIC CS-S18MKP [Spec: ECONAVI Envio Inverter, AutoComfort, Advanced	Rp8.549.000,00	0,35
24			PANASONIC CS-C18MKP [Spec: ECONAVI Envio series, Advanced e-ion Air	Rp7.379.000,00	0,00

c. Memilih Hasil Rekomendasi

Berdasarkan hasil perhitungan kedekatan yang terdapat pada tabel 3.9, dapat dilihat empat produk yang terbesar nilai similaritynya yaitu dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Hasil Nilai Similarity Terbesar Informasi Produk yang Diinginkan Pelanggan dengan Daftar Produk

No	Kategori	Jenis Produk	Tipe Produk	Harga	Similarity
1	SAFETY FIRST	sarung tangan	B3	Rp12.500,00	1,00
2			B8	Rp4.000,00	1,00

3. Relationship Positioning

Membangun hubungan yang saling menguntungkan sangat penting untuk menjaga hubungan jangka panjang antara pelanggan dan perusahaan. Setelah menentukan rekomendasi produk kepada pelanggan selanjutnya adalah penentuan promosi maka dibutuhkan fasilitas yang dapat menyampaikan informasi promosi kepada pelanggan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala bagian pemasaran bahwa penentuan promosi di CV. Ni Kawa dilihat dari data transaksi Januari 2015 – Juni 2016 kemudian diambil empat tipe produk yang tingkat penjualannya terendah dari dua jenis produk disetiap kategori yang tingkat penjualannya terendah, dimana jika pelanggan membeli produk yang termasuk dalam promosi maka akan mendapat potongan harga sebesar 10%. Penentuan promosi di CV. Ni Kawa dilakukan setiap satu bulan sekali. Penyampaian informasi tentang fitur promosi dapat disebarkan pada *website, email* dan *sms gateway*.

a. Penentuan Promosi

Berdasarkan data transaksi yang didapat dapat dilihat jumlah transaksi dari setiap jenis produk, produk yang tingkat penjualannya terendah dari setiap kategorinya dapat dilihat pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Penjualan Dua Jenis Produk Terendah

Kategori	Jenis Produk	Banyak Dibeli
ATK	Amplop Putih	6
	HVS 70grA3	9
SAFETY FIRST	Anti Fair Gloves	3
	safety Helmet	34
PERLENGKAPAN KANTOR DAN PEGAWAI	Sepatu PDL	13
	Trolly	11
BAHAN KIMIA	Thinner Kaleng	9
	Oksigen (ukuran 3 kubik)	39
MESIN DAN ELEKTRONIK	coupler / fith wheel	7
	AC 3/4PK	31
MATERIAL	PAKU BETON (HITAM) / kg	12
	Roll Cat	12

b. Memilih Dua Tipe Produk Tingkat Penjualan Terendah

Tahap selanjutnya memilih dua tipe produk dari setiap jenis produk yang termasuk dalam penjualan terendah disetiap kategorinya, berikut tipe produk yang memiliki tingkat penjualan terendah dari dua jenis produk disetiap kategori dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Penjualan Dua Tipe Produk Terendah dari Dua Jenis Produk Terendah Disetiap Kategori

Kategori	Jenis Produk	Tipe Produk	Banyak Dibeli
ATK	Amplop Putih	Polos NO.90 pack/100pcs	6
		Polos Pack/100pcs	0
	HVS 70grA3	Paper One	0
		Natural	0
SAFETY FIRST	Anti Fair Gloves	Fair Play Grippi Gloves Black	3
	safety Helmet	Helmet TsS	0
		Helmet Ultra	0
PERLENGKAPAN KANTOR DAN PEGAWAI	Sepatu PDL	Sepatu PDL Delta Force Black	4
		Sepatu PDL Kulit Jeruk KW1	2
	Trolly	Troli Barang Empat Roda DENKO PH 3001	3
		Troli Barang Empat Roda DENKO PL 150	1

Tabel 3.12 Penjualan Dua Tipe Produk Terendah dari Dua Jenis Produk Terendah Disetiap Kategori (lanjutan)

Kategori	Jenis Produk	Tipe Produk	Banyak Dibeli
BAHAN KIMIA	Thinner Kaleng	Thinner Impala	2
		Thinner Frog	12
	Oksigen (ukuran 3 kubik)	Tabung + isi	6
		Isi	3
MESIN DAN ELEKTRONIK	coupler / fith wheel	3,5jost	3
		3.5 jost JSK 38C-1	4
	AC 3/4PK	LG S09ICE [Spec: AC LG TERMINATOR, gelombang supersonik pembunuh nyamuk]	0
		LG S09LFG [Spec: All New Goldfin, Jet Cool, Triple filter, 795watt]	0
MATERIAL	PAKU BETON (HITAM) / kg	Paku Beton 5 cm	5
		Paku Beton 7 cm	2
	Roll Cat	Rolset 33 rol 9inch	2
		Roll Supra	4

Tahap selanjutnya setiap produk mendapatkan potongan harga 10% dari harga awal, berikut ini produk yang mendapatkan potongan harga 10% dapat dilihat pada tabel 3.13.

Tabel 3. 13 Produk yang Akan Dipromosikan Kepada Pelanggan

Kategori	Jenis Produk	Tipe Produk	Harga	Potongan Harga 10%	Harga Promosi
ATK	Amplop Putih	Polos No.90 Pack/100 Pcs	RP. 15.500	RP. 1550	RP. 13950
		Polos Pack/100 Pcs	RP. 12.500	RP. 1250	RP. 11250
	HVS 70grA3	Paper One	RP. 62.000	RP. 6200	RP. 55800
		Natural	RP. 62.000	RP. 6200	RP. 55800
SAFETY FIRST	Anti Fair Gloves	Fair Play Grippi Gloves Black	RP. 350.000	RP. 35000	RP. 315000
	safety Helmet	Helmet TS	RP. 25.000	RP. 2500	RP. 22500
		Helmet Ultra	RP. 20.000	RP. 2000	RP. 18000
PERLENGKAPAN KANTOR DAN PEGAWAI	Sepatu PDL	Sepatu PDL Delta Force Black	RP. 500.000	RP. 50000	RP. 450000
		Sepatu PDL Kulit Jeruk KW1	RP. 250.000	RP. 25000	RP. 225000
	Trolly	Troli Barang Empat Roda DENKO PH 3001	RP. 799.000	RP. 79900	RP. 719100
		Troli Barang Empat Roda DENKO PL 150	RP. 700.000	RP. 70000	RP. 630000

Tabel 3. 13 Produk yang Akan Dipromosikan Kepada Pelanggan (lanjutan)

Kategori	Jenis Produk	Tipe Produk	Harga	Potongan Harga 10%	Harga Promosi
MATERIAL	PAKU BETON (HITAM) / kg	Paku Beton 5 cm	RP. 16.000	RP. 1600	RP. 14400
		Paku Beton 7 cm	RP. 14.000	RP. 1400	RP. 12600
	Roll Cat	Rolset 33 rol 9inch	RP. 25.000	RP. 2500	RP. 22500
		Roll Supra	RP. 20.000	RP. 2000	RP. 18000
BAHAN KIMIA	Thinner Kaleng	Thinner Impala	RP. 20.000	RP. 2000	RP. 18000
		Thinner Frog	RP. 15.000	RP. 1500	RP. 13500
	Oksigen (ukuran 3 kubik)	Tabung + isi	RP. 700.000	RP. 70000	RP. 630000
		Isi	RP. 95.000	RP. 9500	RP. 85500
ELEKTRONIK	coupler / fith wheel	3,5jost	Rp39.000.000	RP. 3900000	RP. 35100000
		3.5 jost JSK 38C-1	Rp45.000.000	RP. 4500000	RP. 40500000
	AC 3/4PK	LG S09ICE [Spec: AC LG TERMINATOR, gelombang supersonik pembunuh nyamuk]	Rp3.044.000	RP. 304400	RP. 2739600
		LG S09LFG [Spec: All New Goldfin, Jet Cool, Triple filter, 795watt]	Rp2.529.000	RP. 252900	RP. 2276100

Berdasarkan wawancara dengan kepala bagian pemasaran terdapat ketetapan dibutuhkannya suatu media untuk menyebarkan informasi promosi yang sedang berlaku yang dapat memberikan informasi dengan mudah dan pelanggan dapat mengetahui informasi tersebut secara cepat. Penyampaian informasi promosi dapat disebarkan pada *website* dan SMS *gateway.* Adapun pesan yang akan disampaikan kepada pelanggan dapat dilihat pada Tabel 3.14.

Tabel 3. 14 Pesan SMS Gateway

No	Paket Promosi	Isi SMS
1	Promo 1	Dapatkan disc 10% untuk setiap pembelian produk ATK (Amplop Putih atau HVS 70grA3) di CV. Ni Kawa. Griya Asri No. A14 Ciseureuh, Purwakarta. S&k berlaku, kunjungi : www.nikawa.web.id
2	Promo 2	Dapatkan disc 10% untuk setiap pembelian produk SAFETY FIRST (Anti Fair Gloves atau Safety Helmet) di CV. Ni Kawa. Griya Asri No. A14 Ciseureuh, Purwakarta. S&k berlaku, kunjungi : www.nikawa.web.id

Tabel 3.14 Pesan SMS Gateway (lanjutan)

No	Paket Promosi	Isi SMS
3	Promo 3	Dapatkan disc 10% untuk setiap pembelian produk PERLENGKAPAN KANTOR DAN PEGAWAI (Sepatu PDL atau Trolly) di CV. Ni Kawa. Griya Asri No. A14 Ciseureuh, Purwakarta. S&k berlaku, kunjungi : www.nikawa.web.id
4	Promo 4	Dapatkan disc 10% untuk setiap pembelian produk BAHAN KIMIA (Thinner Kaleng atau Oksigen) di CV. Ni Kawa. Griya Asri No. A14 Ciseureuh, Purwakarta. S&k berlaku, kunjungi : www.nikawa.web.id
5	Promo 5	Dapatkan disc 10% untuk setiap pembelian produk MESIN DAN ELEKTRONIK (coupler / fith wheel atau AC 3/4PK) di CV. Ni Kawa. Griya Asri No. A14 Ciseureuh, Purwakarta. S&k berlaku, kunjungi : www.nikawa.web.id
6	Promo 6	Dapatkan disc 10% untuk setiap pembelian produk MATERIAL (PAKU BETON (HITAM) atau Roll Cat) di CV. Ni Kawa. Griya Asri No. A14 Ciseureuh, Purwakarta. S&k berlaku, kunjungi : www.nikawa.web.id

3.1.4.3 *Customer Information Type*

Pada kerangka kerja *Framework Dinamics CRM* digambarkan bahwa terdapat tiga tipe informasi pelanggan (*Customer Information*). Tipe-tipe informasi tersebut antara lain.

1. *Of - the – Customer Information* (informasi mengenai pelanggan)

Informasi mengenai data pelanggan dan data transaksi pelanggan di CV. Ni Kawa. Fasilitas yang akan dimunculkan yaitu info pelanggan dan info transaksi pelanggan. Data tersebut dapat membantu kepala bagian administrasi dan kepala bagian pemasaran untuk merekap data dan mendukung berjalannya proses bisnis di CV. Ni Kawa.

2. *For - the – Customer Information* (informasi untuk pelanggan)

Informasi mengenai produk, harga, promosi yang sedang berlaku, dan informasi perusahaan lainnya yang dianggap penting oleh pelanggan. Informasi ini akan disalurkan menggunakan media website dan SMS *Gateway*. Dengan adanya media untuk menyampaikan informasi tersebut dapat membantu kepala bagian pemasaran dalam melakukan aktifitas kerja di CV. Ni Kawa.

3. *By - the – Customer Information* (informasi oleh pelanggan)

Informasi mengenai keluhan dari pelanggan. Keluhan merupakan tempat bagi pelanggan untuk menyampaikan masalah yang dialami baik mengenai produk yang telah dibeli maupun mengenai layanan di CV. Ni Kawa. Dengan adanya layanan keluhan dari pelanggan dapat menjadi masukkan untuk setiap kepala bagian di CV. Ni Kawa untuk mendengarkan dan memperhatikan keinginan dari pelanggan.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk menghasilkan rincian tentang hal-hal yang dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Analisis kebutuhan non fungsional meliputi analisis pengguna, analisis kebutuhan perangkat keras, analisis kebutuhan perangkat lunak dan analisis jaringan. Berikut adalah penjelasan masing-masing analisis kebutuhan non fungsional yang ada pada sistem.

3.1.5.1 Analisis Pengguna

Analisis pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam aktivitas CV. Ni Kawa sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman pengguna terhadap komputer. Pegawai yang ada saat ini yang bertugas untuk berhubungan dengan pelanggan di CV. Ni Kawa dapat dilihat pada tabel 3.15.

Tabel 3. 15 Analisis Karakteristik Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingakat Keterampilan
Direktur	Menentukan arah jalannya perusahaan	S1	Mengetahui dan dapat menjalankan proses bisnis dalam bisnis jual beli produk
Administrasi	Mengatur masalah administrasi dan keuangan	SMA	Dapat menjalankan aplikasi komputer seperti Microsoft Word dan Excel
Pemasaran	Menentukan strategi pemasaran	S1	Dapat menentukan strategi bisnis yang cocok dalam proses bisnis jual beli.
Inventory	Mengatur masalah ketersediaan produk	SMA	Dapat mengatur ketersediaan produk.

Berdasarkan analisis pengguna secara keseluruhan, pengguna yang ada sudah memenuhi syarat untuk menjalankan aplikasi ini. Namun masih diperlukan pelatihan untuk menggunakan aplikasi yang akan dibangun. Analisis pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini dapat dilihat pada karakteristik pengguna pada Tabel 3.16.

Tabel 3. 16 Analisis Karakteristik Pengguna Yang Dibutuhkan

Pengguna	Hak Akses	Pengalaman
Direktur	Mendapatkan Laporan Transaksi,Promosi, Rekomendasi, dan Keluhan dan Saran	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web
Administrasi	Melakukan proses pengolahan data transaksi, dan data keluhan dan saran	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web
Pemasaran	Mengolah data promosi dan data rekomendasi produk	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web
Inventory	Mengolah data produk, data ketersediaan produk	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web
Pelanggan	Melihat informasi perusahaan, informasi produk dan promosi yang berlaku, mencari produk yang dibutuhkan dan dapat menyampaikan keluhan, kritik dan saran	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web

Pada hasil analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa analisis dari kebutuhan pengguna dan analisis pegawai yang ada di CV. Ni Kawa sudah dapat menggunakan sistem yang akan dibangun.

3.1.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis perangkat keras merupakan kebutuhan yang diperlukan juga dalam mengoperasikan sistem lain adanya perangkat keras. Analisis perangkat keras yang akan dijelaskan adalah analisis perangkat keras di CV. Ni Kawa dan analisis perangkat keras yang dibutuhkan. Analisis perangkat keras yang digunakan di CV. Ni Kawa dapat dilihat pada Tabel 3.17.

Tabel 3. 17 Spesifikasi Perangkat Keras di CV. Ni Kawa

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Processor	Speed 2,26 Ghz
2	Memory	2 GB

Tabel 3.17 Spesifikasi Perangkat Keras di CV. Ni Kawa (lanjutan)

No.	Perangkat	Spesifikasi
3	VGA Card	256 MB
4	Harddisk	500 GB
5	Monitor	Monitor 14”, Resolusi 1024 x 768
6	Mouse & Keyboard	Standar
7	Printer	Epson L800

Analisis kebutuhan perangkat keras yang diperlukan dalam mendukung sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada Tabel 3.18.

Tabel 3. 18 Spesifikasi Minimum Perangkat Keras di CV. Ni Kawa

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Prosesor	Speed 2,26 Ghz
2	Memory	1 GB
3	VGA Card	256 MB
4	Harddisk	80GB
5	Monitor	Monitor 14”, Resolusi 800x600
6	Mouse & Keyboard	Standar
7	Printer	Epson L800

Berdasarkan analisis perangkat keras di CV. Ni Kawa serta melihat analisis perangkat keras yang diperlukan, maka perangkat keras CV. Ni Kawa sudah memenuhi spesifikasi analisis perangkat keras yang dibutuhkan dalam mengoperasikan sistem informasi customer relationship management.

3.1.5.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak yang akan dijelaskan adalah analisis perangkat lunak yang sedang digunakan CV. Ni Kawa serta analisis perangkat lunak yang dibutuhkan. Analisis perangkat lunak terdapat pada Tabel 3.19.

Tabel 3. 19 Spesifikasi Perangkat Lunak di CV. Ni Kawa

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
2	Browser	Mozilla firefox, Google Chrome dan Internet Explorer

Spesifikasi minimum perangkat lunak yang dibutuhkan untuk CV. Ni Kawa agar dapat menggunakan sistem CRM yang akan dibangun dapat dilihat pada Tabel 3.20.

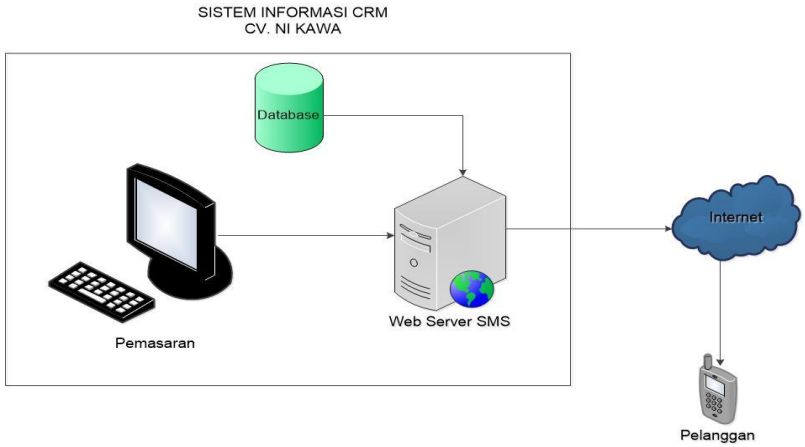
Tabel 3. 20 Spesifikasi Minimum Perangkat Lunak di CV. Ni Kawa

No.	Perangkat	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows 7
2	Browser	Mozilla firefox, Google Chrome dan Internet Explorer

Perangkat lunak yang terdapat di CV. Ni Kawa sudah memenuhi spesifikasi analisis perangkat lunak yang diperlukan dalam mengoperasikan sistem yang akan dibangun.

3.1.5.4 Analisis Jaringan

Sistem informasi *customer relationship management* di CV. Ni Kawa dibangun menggunakan sistem berbasis web agar pegawai yang terdiri dari direktur, administrasi, bagian pemasaran, dan bagian inventory dapat mengakses sistem di mana saja dan kapan saja. Selain itu sistem ini kemungkinan akan dikembangkan secara terus menerus sehingga sistem bisa sewaktu-waktu bisa berubah. Jika sistem dibangun berbasis *desktop* maka terdapat kemungkinan sistem digunakan dalam versi yang berbeda-beda dan sulit untuk memastikan agar seluruh pegawai selalu menggunakan versi yang sistem terbaru agar data tetap terintegrasi dan konsisten. Namun, jika sistem dibangun berbasis web, dapat dipastikan bahwa seluruh pegawai akan menggunakan sistem dengan versi yang sama. Analisis jaringan berisi gambaran bagaimana sistem akan dijalankan melalui internet dan SMS gateway yang akan digunakan dalam proses pengiriman pesan dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3. 8 Analisis Jaringan CV. Ni Kawa

Berikut penjabaran dari analisis jaringan CV. Ni Kawa

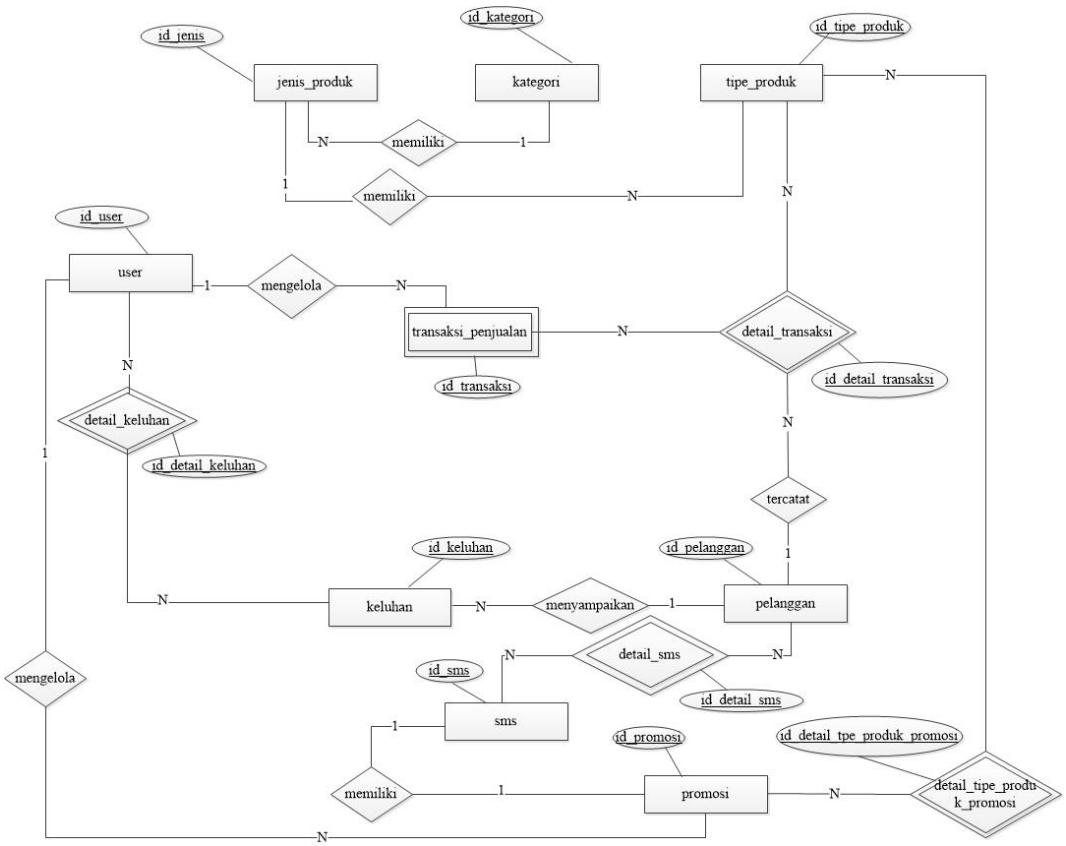
1. Proses pengiriman pesan diawali oleh *Administrator* dengan memasukkan data informasi pada Sistem Informasi CRM yang berisikan database sistem. Database terhubung dengan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP setelah itu akan diproses disertai dengan koneksi ke web server SMS sehingga menghasilkan output berupa SMS.
2. Kemudian server penyedia SMS menyambungkan pesan menuju *cloud*(*internet*) yang kemudian sampai pada *mobile* pelanggan.

3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis Kebutuhan Fungsional merupakan analisis yang menjelaskan aliran data ataupun informasi yang mencakup penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi dalam proses pembuatan perangkat lunak yang akan dibangun.

3.1.6.1 Analisis Basis Data

Basis data bertujuan untuk menganalisis data yang akan diterapkan dalam sistem dan menjelaskan data yang diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Pemodelan basis data menggunakan *entity relationship diagram* (ERD). Pemodelan basis data tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Entity Relationship Diagram di CRM CV. Ni Kawa

Dari Gambar 3.8 menjelaskan hubungan antara entitas-entitas yang nantinya akan ada di dalam sistem, setiap entitas memiliki atribut. Adapun atribut yang ada pada setiap entitas dapat dilihat pada Tabel 3.21.

Tabel 3. 21 Kamus Entity Relationship Diagram (ERD)

No	Entitas	Atribut
1	kategori	id_kategori, nama_kategori
2	jenis_produk	id_jenis, nama_jenis
3	tipe_produk	id_tipe_produk, nama_tipe_produk, harga, stok, banyak_beli, gambar
4	transaksi_penjualan	id_transaksi, tgl_transaksi, jum_total_harga
5	user	id_user, nama_user, user_name, password, email, jenis_kelamin, level
6	pelanggan	id_pelanggan, nama_pelanggan, user_name, password, jenis_kelamin, alamat, tgl_lahir, email, no_hp
7	promosi	id_promosi, tgl_promosi, diskon
8	sms	Id_sms, isi_sms
9	detail_transaksi	id_detail_transaksi, harga, qty, jum_harga
10	detail_sms	id_detail_sms
11	detail_tipe_produk_promosi	id_detail_tipe_produk_promosi

Tabel 3. 21 Kamus Entity Relationship Diagram (ERD) (lanjutan)

No	Entitas	Atribut
12	keluhan	id_keluhan, nama_pelanggan, tanggal, isi_keluhan
13	detail_keluhan	id_keluhan, nama_pelanggan, tanggal, isi_keluhan, isi_solusi

3.1.6.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram level tertinggi dari DFD yang mengambarkan relasi dalam sistem dengan penggunanya. Terdapat lima pengguna yang berperan dalam sistem ini yaitu direktur, administrasi, pemasaran, inventory dan pelanggan dimana setiap aktor memiliki hak info dan data yang berbeda yang dapat dilihat pada (Lampiran E).

3.1.6.3 Data Flow Diagram

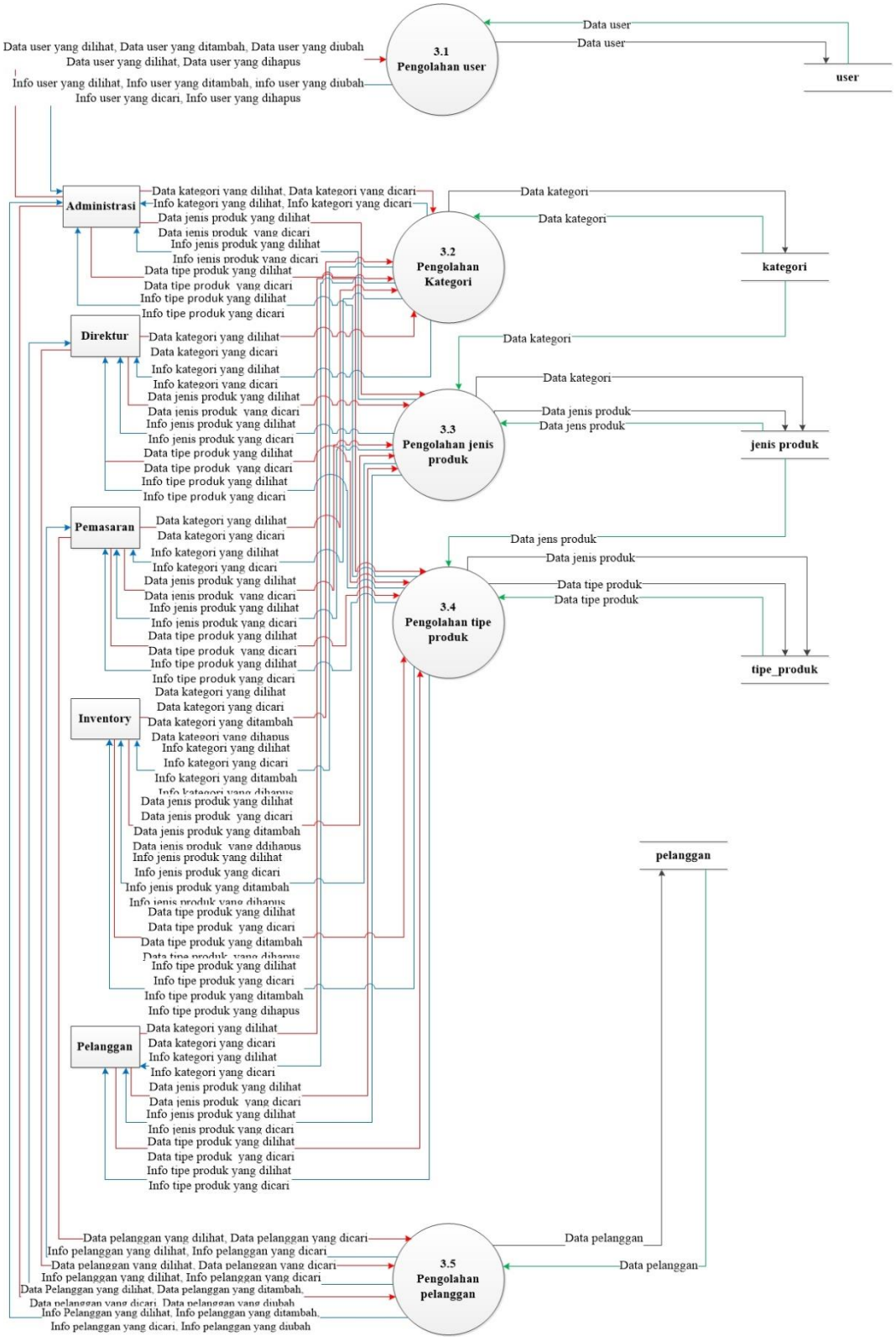
DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkaran fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Berikut ini adalah gambar data flow diagram untuk Sistem Informasi Customer Relationship Management di CV. Ni Kawa.

3.1.6.3.1 Data Flow Diagram Level 1

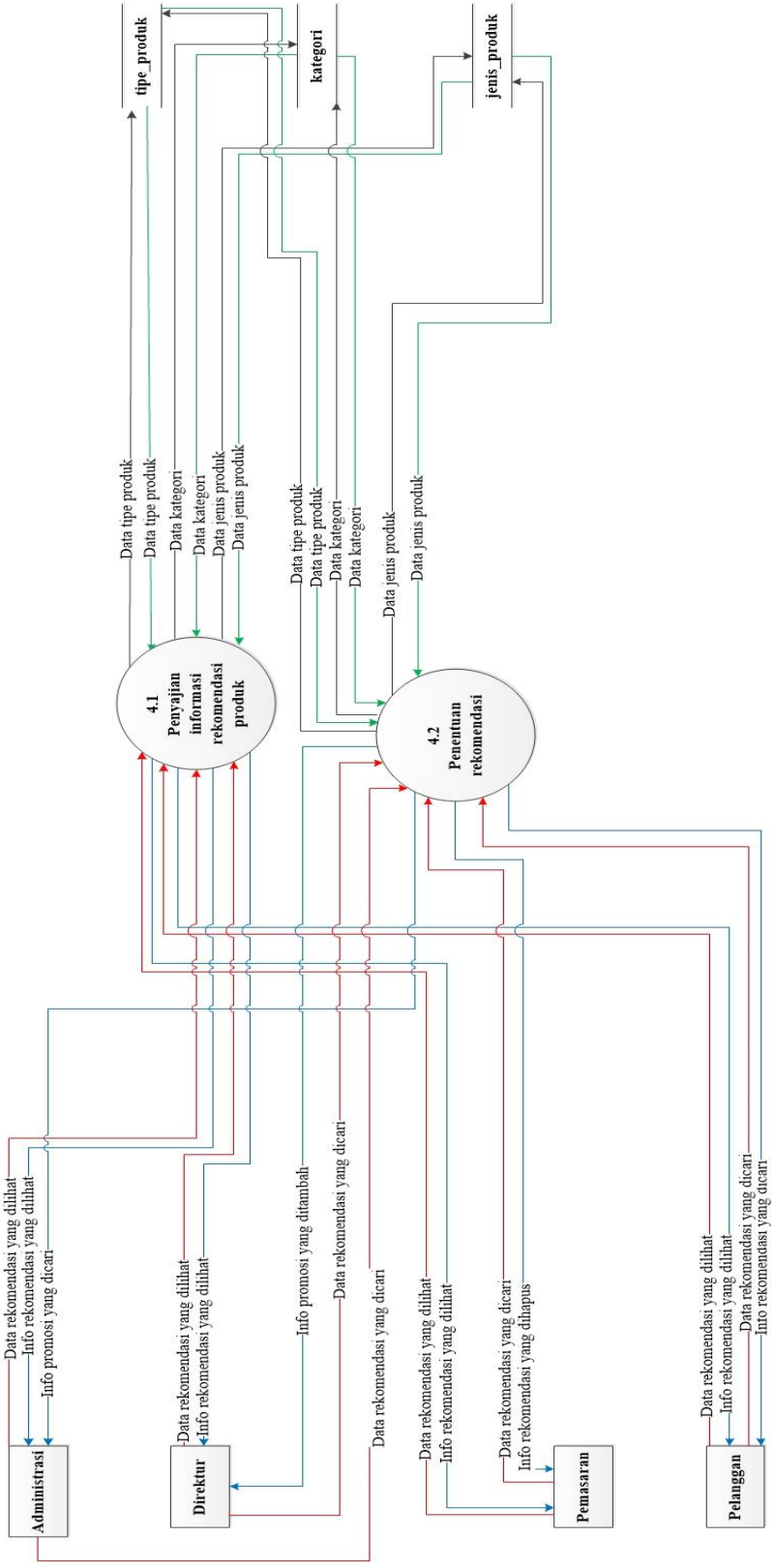
Data flow diagram level 1 Sistem Informasi Customer Relationship Management di CV. Ni Kawa dapat dilihat pada (Lampiran E).

3.1.6.3.2 Data Flow Diagram Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Master

Data flow diagram level 2 proses 3 pengolahan data master adalah proses pengolahan data user, proses pengolahan data kategori, proses pengolahan data jenis produk, proses pengolahan data tipe produk, proses pengolahan data pelanggan. Pengolahan data master dapat dilihat pada Gambar 3.10.



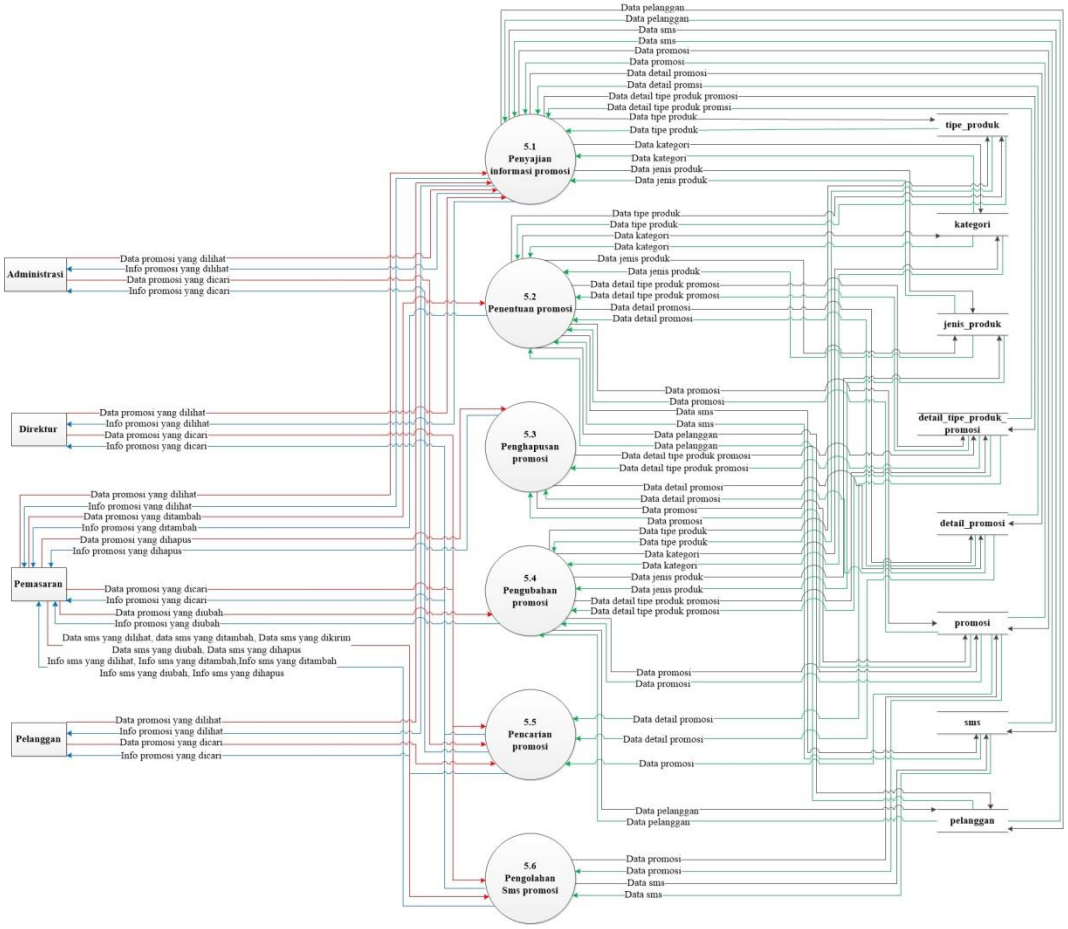
Gambar 3. 10 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 3 Pengolahan Transaksi



Gambar 3. 11 Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 4 Pengolahan Rekomendasi Produk

3.1.6.3.3 Data Flow Diagram Level 2 Proses 5 Pengolahan Promosi

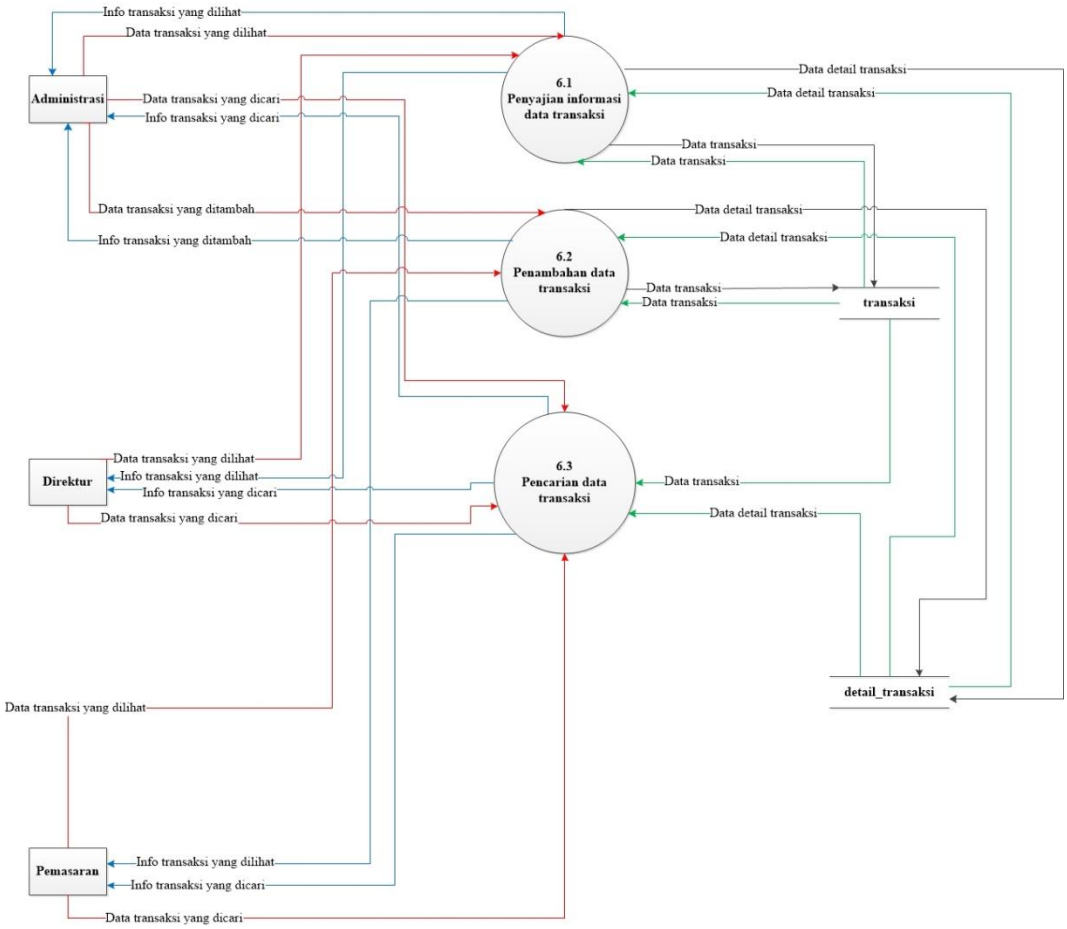
Data flow diagram level 2 proses 5 pengolahan promosi ini menjelaskan proses dimana terdapat proses penyajian informasi data promosi, penambahan promosi, pengubahan promosi, penghapusan promosi, serta pencarin promosi, DFD level 2 proses 5 pengolahan promosi dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3. 12 Data Flow Diagram Level 2 Proses 5 Pengolahan Promosi

3.1.6.3.4 Data Flow Diagram Level 2 Proses 6 Pengolahan Transaksi

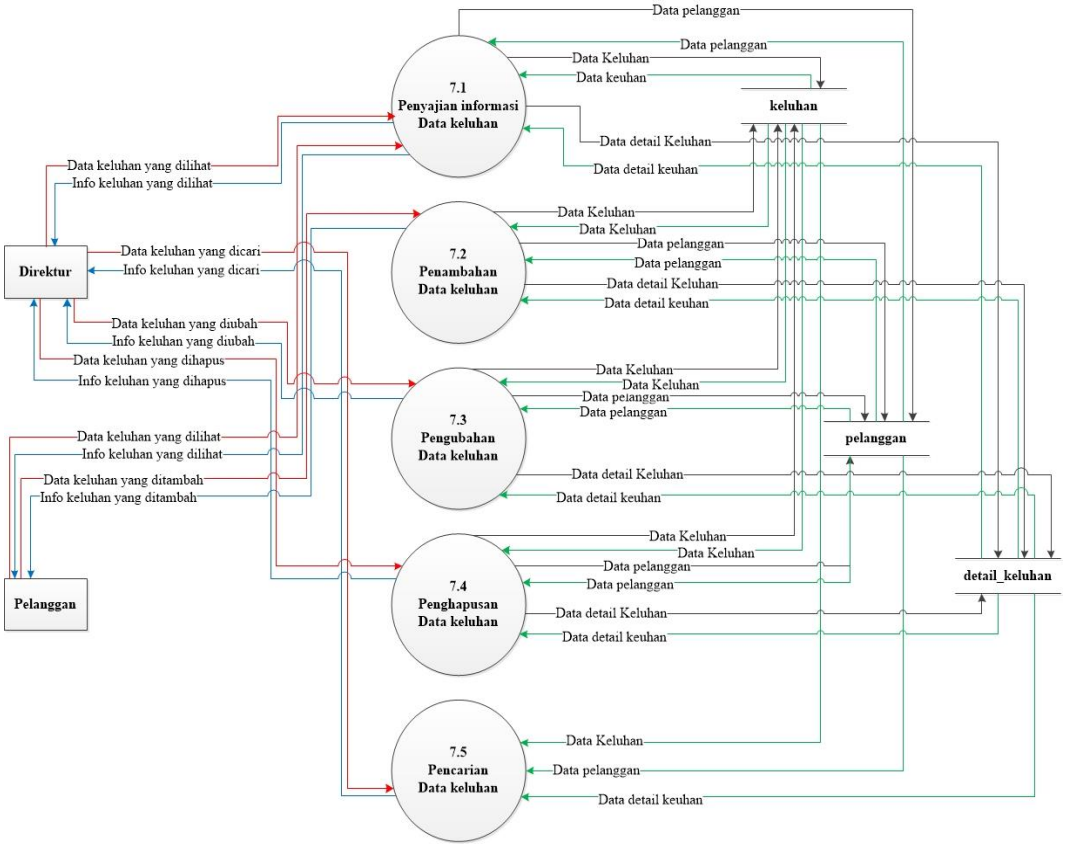
Data flow diagram level 2 proses 6 pengolahan transaksi ini menjelaskan proses dimana saat pelangggan membeli produk di CV. Ni Kawa dimana didalamnya terdapat pengolahan transaksi dan pengolahan detail transaksi untuk pengguna, DFD level 2 proses 6 pengolahan transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3. 13 Data Flow Diagram Level 2 Proses 6 Pengolahan Transaksi

3.1.6.3.5 Data Flow Diagram Level 2 Proses 7 Pengolahan Keluhan

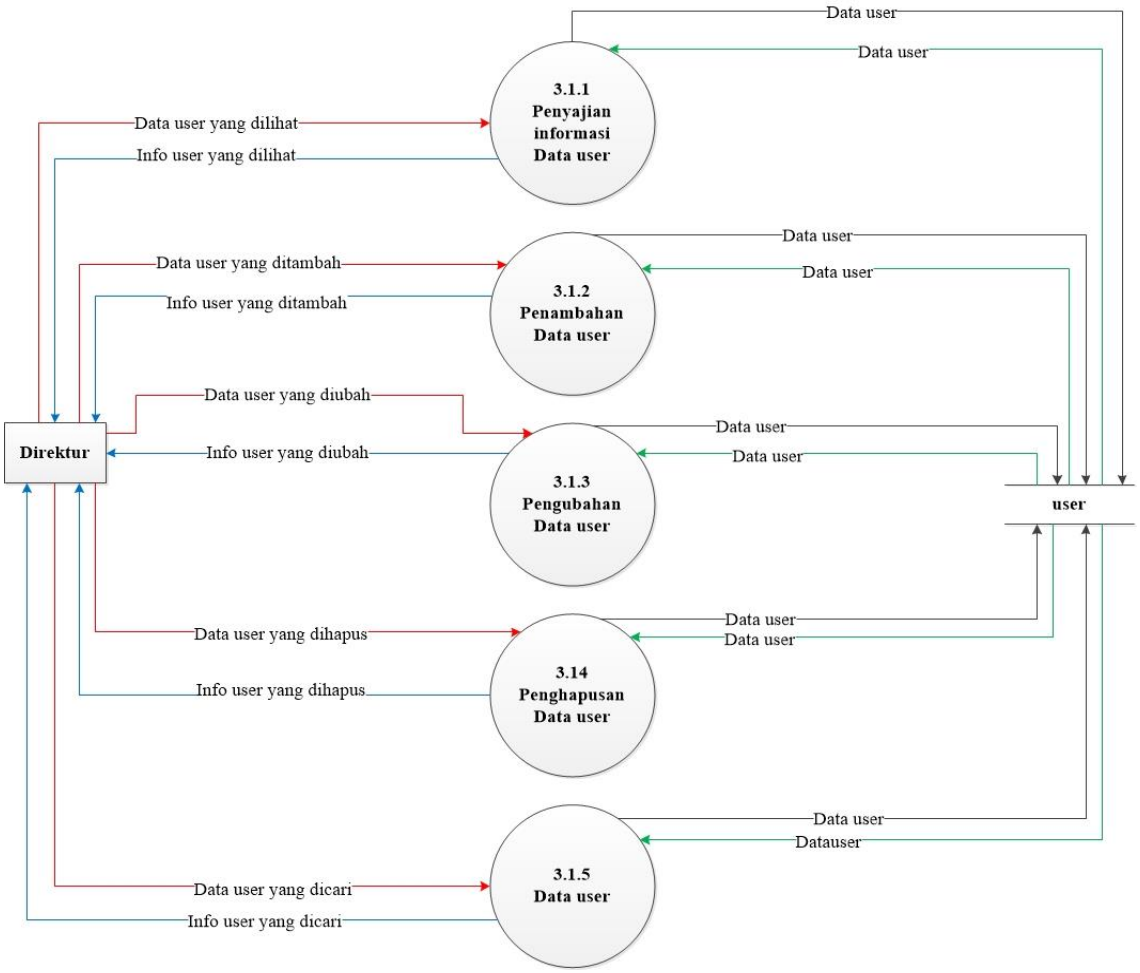
Data flow diagram level 2 proses 7 pengolahan keluhan ini menjelaskan proses dimana pengolahan keluhan yang diberikan oleh pelanggan, diama didalam proses tersebut dapat dilakukan penambahan, pengubahan, penghapusan, pencarian dan penyajian informasi data keluhan pelanggan kepadai CV. Ni kawa, DFD level 2 proses 7 pengolahan user dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3. 14 Data Flow Diagram Level 2 Proses 7 Pengolahan Keluhan

3.1.6.3.6 Data Flow Diagram Level 3 Proses 3.1 Pengolahan User

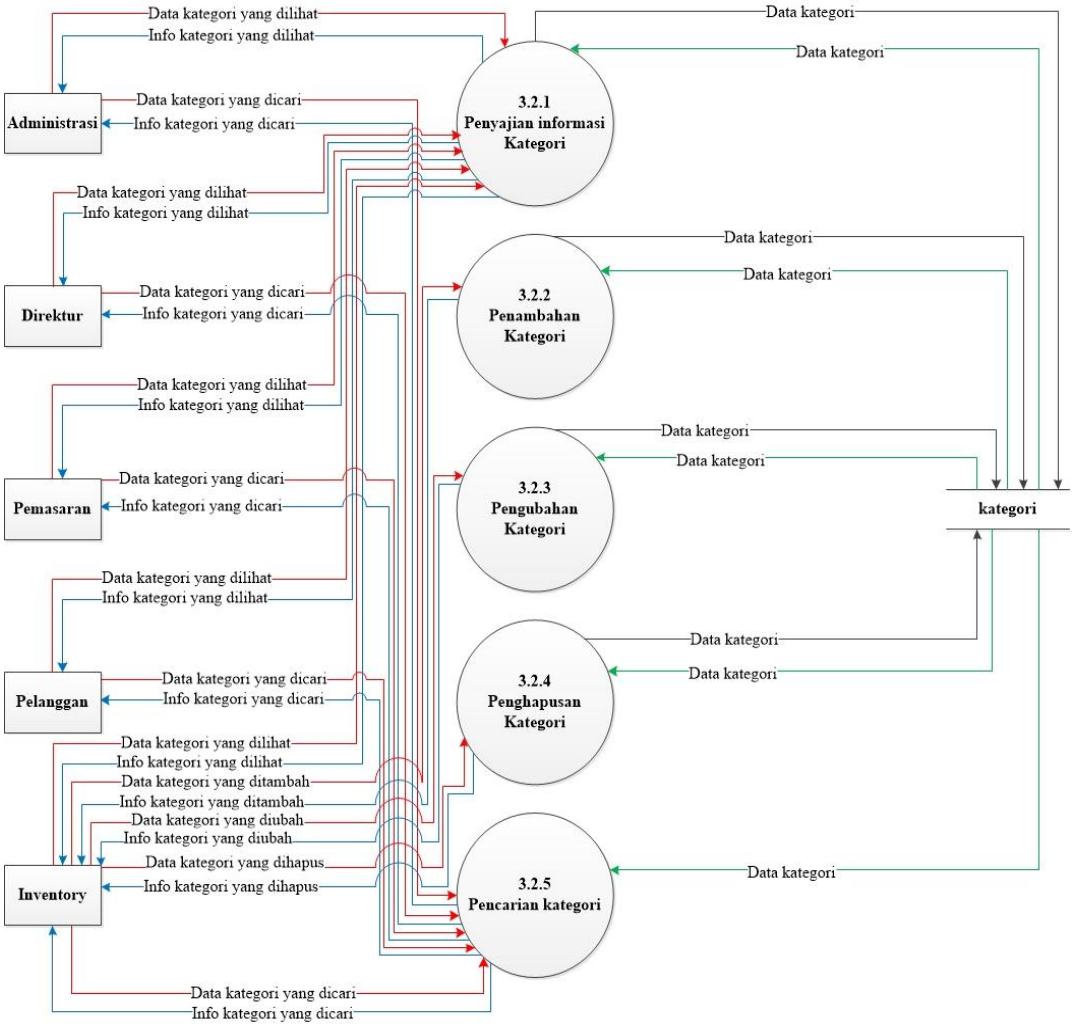
Data flow diagram level 3 proses 3.1 pengolahan user ini menjelaskan proses dimana pengolahan data user yang ada, diama didalam proses tersebut dapat dilakukan penambahan, pengubahan, penghapusan, pencarian dan penyajian informasi data user yang terdapat di CV. Ni kawa, DFD level 3 proses 3.1 pengolahan user dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3. 15 Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Proses 3.1 Pengolahan User

3.1.6.3.7 Data Flow Diagram Level 3 Proses 3.2 Pengolahan Kategori

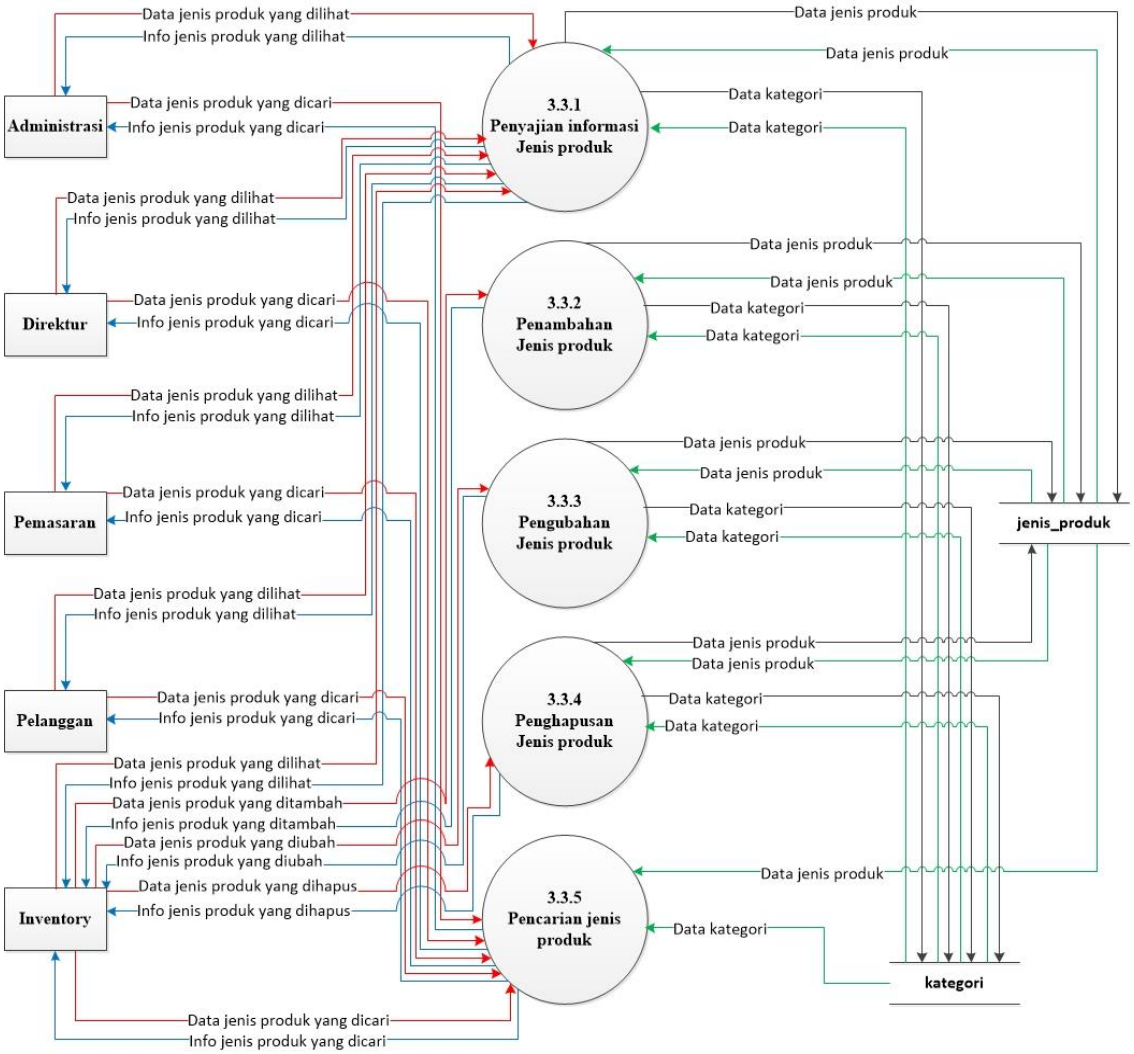
Data flow diagram level 3 proses 6.1 pengolahan kategori ini dimana mengolah kategori produk yang ada di CV. Ni Kawa, DFP level 3 proses 6.1 pengolahan kategori dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3. 16 Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Proses 3.2 Pengolahan Kategori

3.1.6.3.8 Data Flow Diagram Level 3 Proses 3.3 Pengolahan Jenis Produk

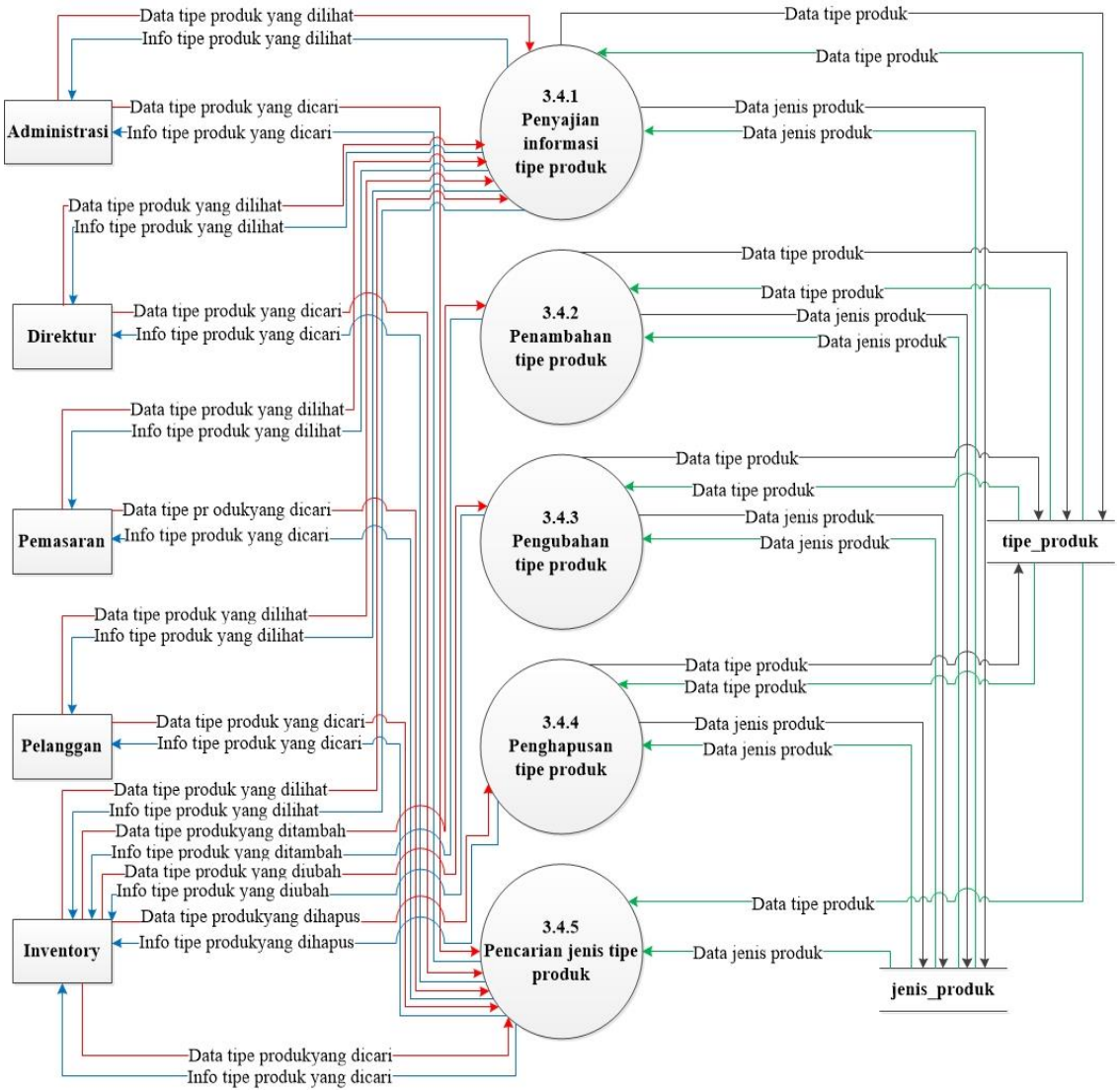
Data flow diagram level 3 proses 3.3 pengolahan kategori ini dimana mengolah jenis produk yang ada di CV. Ni Kawa, DFP level 3 proses 3.3 pengolahan jenis produk dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3. 17 Data Flow Diagram Level 3 Proses 3.3 Pengolahan Jenis Produk

3.1.6.3.9 Data Flow Diagram Level 3 Proses 3.4 Pengolahan Jenis Produk

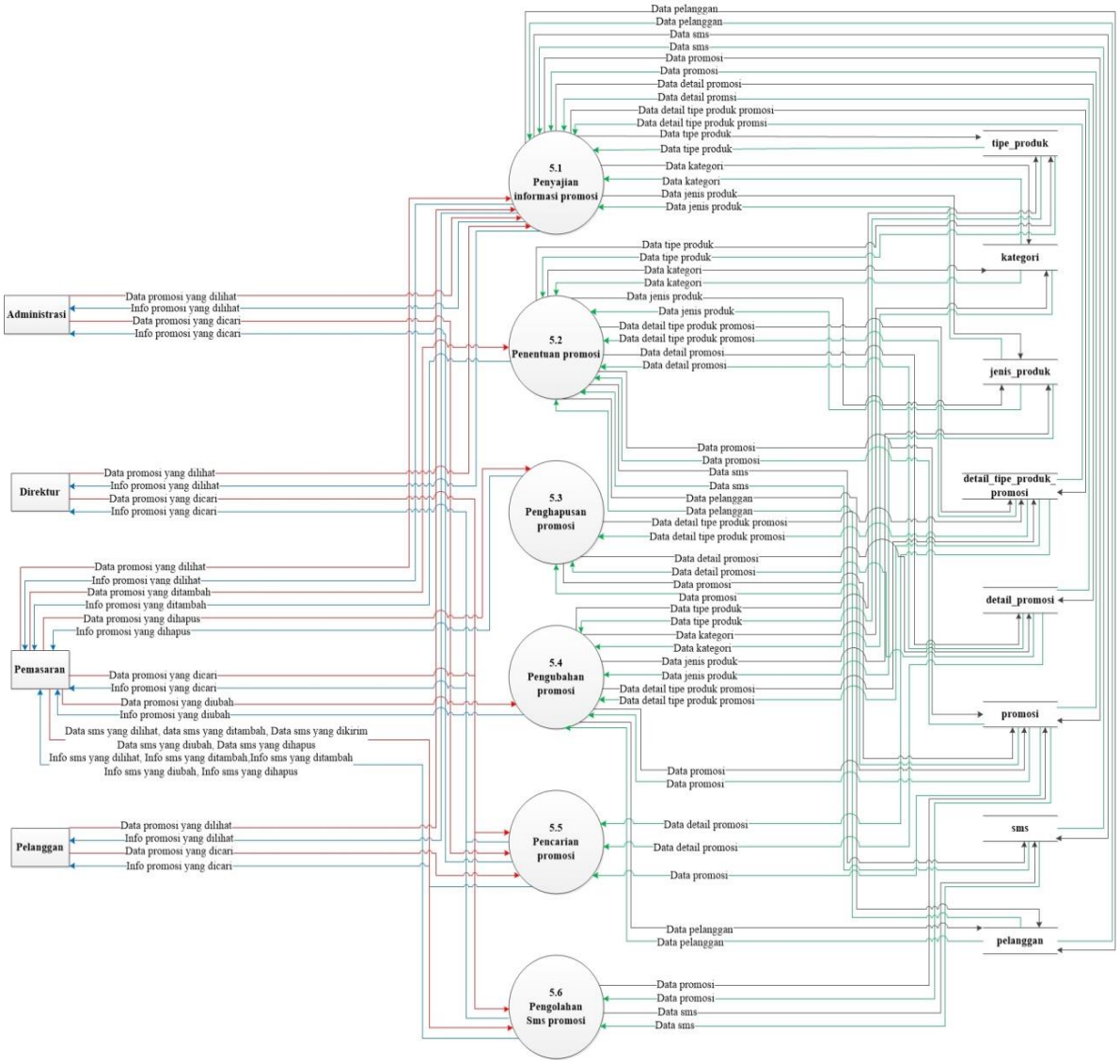
Data flow diagram level 3 proses 3.4 pengolahan tipe produk ini dimana mengolah tipe produk yang ada di CV. Ni Kawa, DFD level 3 proses 3.4 pengolahan tipe produk dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3. 18 Data Flow Diagram Level 3 Proses 3.4 Pengolahan Jenis Produk

3.1.6.3.10 Data Flow Diagram Level 3 Proses 3.5 Pengolahan Pelanggan

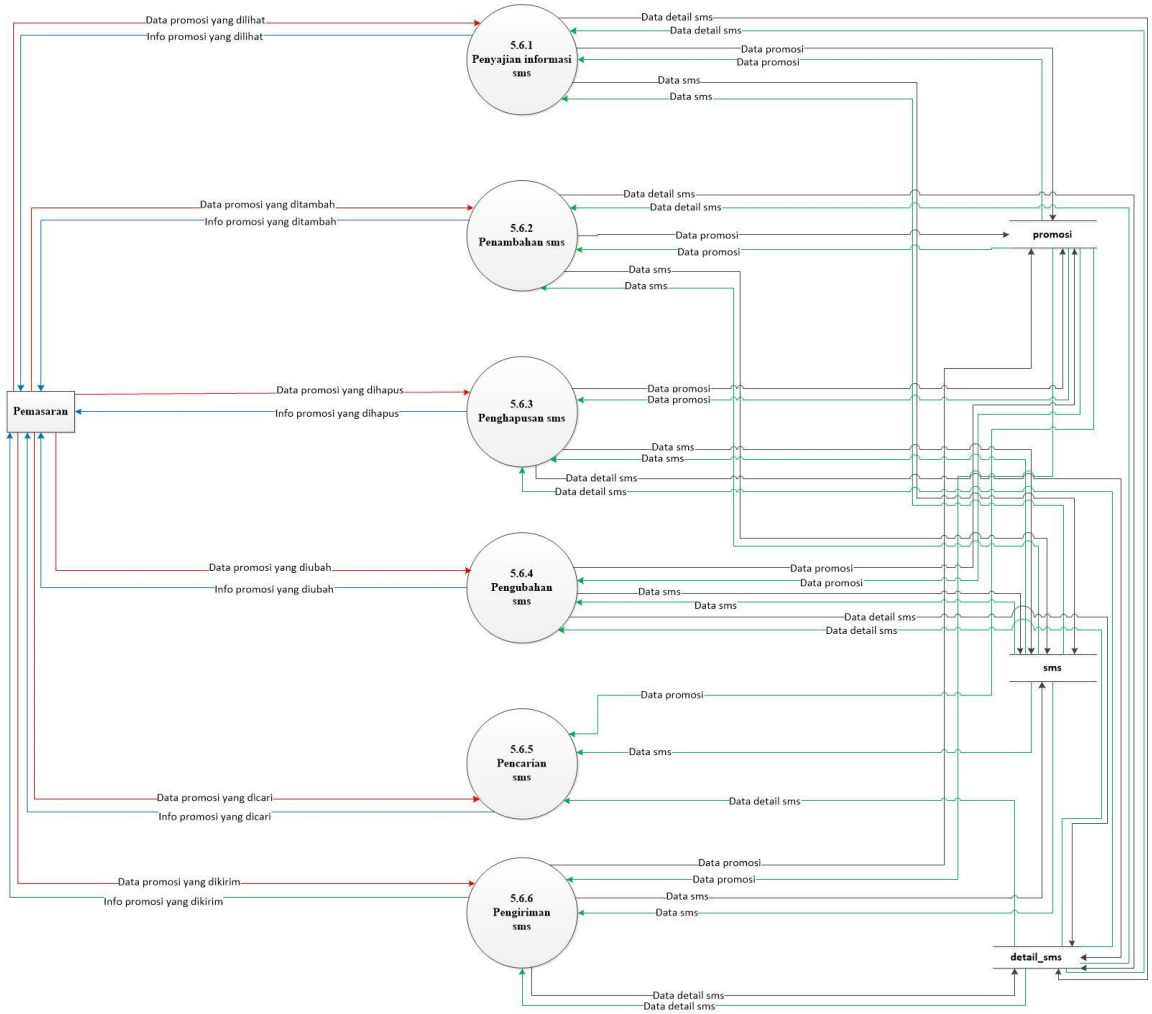
Data flow diagram level 2 proses 3.5 pengolahan pelanggan ini menjelaskan proses dimana pengolahan data pelanggan yang ada, dimana didalam proses tersebut dapat dilakukan penambahan, pengubahan, penghapusan, pencarian dan penyajian informasi data pelanggan yang terdapat di CV. Ni kawa, DFD level 3 proses 3.5 pengolahan pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3. 19 Data Flow Diagram Level 3 Proses 3.5 Pengolahan Pelanggan

3.1.6.3.11 Data Flow Diagram Level 3 Proses 5.6 Pengolahan SMS Promosi

Data flow diagram level 3 proses 5.6 pengolahan sms promosi ini dimana bagian pemasaran mengolah data sms yang akan disebarkan kepada pelanggan, DFP level 3 proses 5.6 pengolahan sms promosi dapat dilihat pada Gambar 3.20.



Gambar 3. 20 Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Proses 5.6 Pengolahan SMS Promosi

3.1.6.4 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran data yang terdapat pada *Data Flow Diagram* (DFD). Spesifikasi proses yang ada pada sistem Sistem Informasi *Customer Relationship Management* di CV. Ni Kawa dapat dilihat pada tabel 3.22.

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama Proses	*Login*
	Deskripsi	Proses saat akan masuk ke sistem sesuai hak aksesnya

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses (lanjutan)

No	Proses	Keterangan
1	*Source*	Direktur, administrasi, pemasaran, inventor, pelanggan *Storage user*, *Storage* pelanggan
	Input	Data *Login*
	Output	Info *Login*
	Destination	Memasuki sistem sesuai hak akses masing-masing
	Logika Proses	1. Direktur, Administrasi, Pemasaran, Inventori melakukan pengisian data login yaitu nama pengguna dan kata sandi. 2. Sistem mengecek apakah nama pengguna dan kata sandi telah diisi. 3. Jika nama pengguna dan kata sandi belum diisi maka akan muncul pesan kesalahan, jika nama pengguna dan kata sandi telah diisi maka sistem akan memeriksa level pengguna yang dimasukan. 4. Jika nama pengguna dan kata sandi yang dimasukkan benar maka proses login berhasil dan masuk ke halaman utama, tetapi jika salah maka akan muncul pesan kesalahan.
2	No. Proses	2
	Nama Proses	Lupa Kata Sandi
	Deskripsi	Proses dimana ketika pengguna lupa dengan kata sandi akun yang digunakan.
	Source	Direktur, administrasi, pemasaran, inventori dan pelanggan *Storage user*
	Input	Data lupa kata sandi
	Output	Info lupa kata sandi
	Destination	Mengirim kata sandi
	Logika Proses	1. Masukan email 2. Jika email terdaftar pada database maka kata sandi akan dikirim melalui email sesuai dengan email yang dimasukan tersebut. Jika tidak terdaftar maka akan muncul pesan kesalahan dan akan diminta untuk memasukkan email kembali.
3	No. Proses	3.1.1
	Nama Proses	Penyajian informasi data *user*
	Deskripsi	Proses dimana menampilkan data *user*
	Source	direktur *Storage user*
	Input	Data *user* yang dilihat
	Output	Info *user* yang dilihat
	Destination	menampilkan data *user*
	Logika Proses	1. Masuk ke menu *user* 2. Menampilkan data *user*
4	No. Proses	3.1.2
	Nama Proses	Penambahan data *user*
	Deskripsi	Proses dimana menambah data *user*

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses (lanjutan)

No	Proses	Keterangan
4	*Source*	direktur *Storage user*
	Input	Data *user* yang ditambah
	Output	Info *user* yang ditambah
	Destination	Menambahkan data *user*
	Logika Proses	1. Masuk ke menu *user* 2. Pilih tambah *user* 3. Memasukan data *user* 4. Pilih simpan kemudian dilakukan pengecekan jika data ada yang belum terisi maka akan muncul pesan kesalahan jika data sudah terisi dengan lengkap maka data yang ditambahkan akan tersimpan.
5	No. Proses	3.1.3
	Nama Proses	Pengubahan data *user*
	Deskripsi	Proses dimana mengubah data *user*
	Source	direktur *Storage user*
	Input	Data *user* yang diubah
	Output	Info *user* yang diubah
	Destination	Mengubah data *user* yang dipilih
	Logika Proses	1. Masuk ke menu *user* 2. Pilih data *user* yang ingin diubah 3. Masukan data baru ke *user* yang ingin diubah 4. Tekan tombol ubah ika yakin ingin merubah data, dan *cancel* jika ingin kembali kemenu sebelumnya .
6	No. Proses	3.1.4
	Nama Proses	Penghapusan data *user*
	Deskripsi	Proses dimana menghapus data *user*
	Source	direktur *Storage user*
	Input	Data *user* yang dihapus
	Output	Info *user* yang dihapus
	Destination	menghapus data *user* yang dipilih
	Logika Proses	1. Masuk ke menu *user* 2. Pilih data *user* yang ingin dihapus 3. Tekan tombol hapus. 4. Menghapus data *user* yang dipilih.
7	No. Proses	3.1.5
	Nama Proses	Pencarian data *user*
	Deskripsi	Proses dimana mencari data *user*
	Source	direktur *Storage user*
	Input	Data *user* yang dicari
	Output	Info *user* yang dicari
	Destination	menampilkan data *user* yang dicari
	Logika Proses	1. Masuk ke menu *user* 2. Masukan nama *user* yang ingin dicari pada kolom cari. 3. menampilkan data yang dicari.

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses (lanjutan)

No	Proses	Keterangan
8	No. Proses	3.2.1
	Nama Proses	Penyajian informasi kategori
	Deskripsi	Proses dimana menampilkan data kategori
	Source	Direktur, administrasi, inventori, pemasaran, pelanggan *Storage* kategori
	Input	Data kategori yang dilihat
	Output	Info kategori yang dilihat
	Destination	menampilkan data kategori
	Logika Proses	1. Masuk ke menu produk 2. Pilih kategori 3. Menampilkan Kategori produk yang ada
9	No. Proses	3.2.2
	Nama Proses	Penambahan data kategori
	Deskripsi	Proses dimana menambah data kategori
	Source	inventori *Storage* kategori
	Input	Data kategori yang ditambah
	Output	Info kategori yang ditambah
	Destination	Menambahkan data kategori
	Logika Proses	1. Masuk ke menu produk dan pilih kategori kategori 2. Pilih tambah kategori 3. Memasukan data kategori 4. Menympan data kategori yang ditambahkan
10	No. Proses	3.2.3
	Nama Proses	Pengubahan data kategori
	Deskripsi	Proses dimana mengubah data kategori
	Source	inventori *Storage* kategori
	Input	Data kategori yang diubah
	Output	Info kategori yang diubah
	Destination	Mengubah data kategori yang dipilih
	Logika Proses	1. Masuk ke menu produk dan pilik kategori kategori 2. Pilih data kategori yang ingin diubah 3. Masukan data baru ke kategori yang ingin diubah 4. Tekan tombol ubah ika yakin ingin merubah data, dan *cancel* jika ingin kembali kemenu sebelumnya
11	No. Proses	3.2.4
	Nama Proses	Penghapusan data kategori
	Deskripsi	Proses dimana menghapus data kategori
	Source	inventori *Storage* kategori
	Input	Data kategori yang dihapus
	Output	Info kategori yang dihapus
	Destination	menghapus data kategori yang dipilih
	Logika Proses	1. Masuk ke menu kategori 2. Pilih data kategori yang ingin dihapus 3. Tekan tombol hapus. 4. Menghapus data kategori yang dipilih.

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses (lanjutan)

No	Proses	Keterangan
12	No. Proses	3.2.5
	Nama Proses	Pencarian data kategori
	Deskripsi	Proses dimana mencari data kategori
	Source	inventori *Storage* kategori
	Input	Data kategori yang dicari
	Output	Info kategori yang dicari
	Destination	menampilkan data kategori yang dicari
	Logika Proses	1. Masuk ke menu kategori 2. Masukan nama kategori yang ingin dicari pada kolom cari. 3. menampilkan data yang dicari.
13	No. Proses	3.3.1
	Nama Proses	Penyajian informasi jenis produk
	Deskripsi	Proses dimana menampilkan data jenis produk
	Source	Direktur, administrasi, inventori, pemasaran, pelanggan *Storage* jenis produk
	Input	Data jenis produk yang dilihat
	Output	Info jenis produk yang dilihat
	Destination	menampilkan data jenis produk
	Logika Proses	1. Masuk ke menu kategori 2. Masukan nama kategori yang ingin dicari pada kolom cari. 3. menampilkan data yang dicari.
	Logika Proses	1. Masuk ke menu produk 2. Pilih jenis produk 3. Menampilkan jenis produk produk yang ada
14	No. Proses	3.3.2
	Nama Proses	Penambahan data jenis produk
	Deskripsi	Proses dimana menambah data jenis produk
	Source	inventori *Storage* jenis produk
	Input	Data jenis produk yang ditambah
	Output	Info jenis produk yang ditambah
	Destination	Menambahkan data jenis produk
	Logika Proses	1. Masuk ke menu produk dan pilih kategori jenis produk 2. Pilih tambah jenis produk 3. Memasukan data jenis produk 4. Menyimpan data jenis produk yang ditambahkan
15	No. Proses	3.3.3
	Nama Proses	Pengubahan data jenis produk
	Deskripsi	Proses dimana mengubah data jenis produk
	Source	inventori *Storage* jenis produk
	Input	Data jenis produk yang diubah
	Output	Info jenis produk yang diubah
	Destination	Mengubah data jenis produk yang dipilih

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses (lanjutan)

No	Proses	Keterangan
12	Logika Proses	1. Masuk ke menu produk dan pilik jenis produk 2. Pilih data jenis produk yang ingin diubah 3. Masukan data baru ke jenis produk yang ingin diubah 4. Tekan tombol ubah ika yakin ingin merubah data, dan *cancel* jika ingin kembali kemenu sebelumnya
13	No. Proses	3.3.4
	Nama Proses	Penghapusan data jenis produk
	Deskripsi	Proses dimana menghapus data jenis produk
	Source	inventori *Storage* jenis produk
	Input	Data jenis produk yang dihapus
	Output	Info jenis produk yang dihapus
	Destination	menghapus data jenis produk yang dipilih
	Logika Proses	1. Masuk ke menu jenis produk 2. Pilih data jenis produk yang ingin dihapus 3. Tekan tombol hapus. 4. Menghapus data jenis produk yang dipilih.
14	No. Proses	3.3.5
	Nama Proses	Pencarian data jenis produk
	Deskripsi	Proses dimana mencari data jenis produk
	Source	inventori *Storage* jenis produk
	Input	Data jenis produk yang dicari
	Output	Info jenis produk yang dicari
	Destination	menampilkan data jenis produk yang dicari
	Logika Proses	1. Masuk ke menu jenis produk 2. Masukan nama jenis produk yang ingin dicari pada kolom cari. 3. menampilkan data yang dicari.
15	No. Proses	3.4.1
	Nama Proses	Penyajian informasi tipe produk
	Deskripsi	Proses dimana menampilkan data tipe produk
	Source	Direktur, administrasi, inventori, pemasaran, pelanggan *Storage* tipe_produk
	Input	Data tipe produk yang dilihat
	Output	Info tipe produk yang dilihat
	Destination	menampilkan data tipe produk
	Logika Proses	1. Masuk ke menu produk 2. Pilih tipe produk 3. Menampilkan tipe produk yang ada
16	No. Proses	3.4.2
	Nama Proses	Penambahan data tipe produk
	Deskripsi	Proses dimana menambah data tipe produk
	Source	inventori *Storage* tipe_produk
	Input	Data tipe produk yang ditambah

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses (lanjutan)

No	Proses	Keterangan
16	*Output*	Info tipe produk yang ditambah
	Destination	Menambahkan data tipe produk
	Logika Proses	1. Masuk ke menu produk dan pilih tipe produk 2. Pilih tambah tipe produk 3. Memasukan data tipe produk 4. Menympan data tipe produk yang ditambahkan
17	No. Proses	3.4.3
	Nama Proses	Pengubahan data tipe produk
	Deskripsi	Proses dimana mengubah data tipe produk
	Source	inventori *Storage* tipe_produk
	Input	Data tipe produk yang diubah
	Output	Info tipe produk yang diubah
	Destination	Mengubah data tipe produk yang dipilih
	Logika Proses	1. Masuk ke menu produk dan pilik tipe produk 2. Pilih data tipe produk yang ingin diubah 3. Masukan data baru ke tipe produk yang ingin diubah 4. Tekan tombol ubah ika yakin ingin merubah data, dan *cancel* jika ingin kembali kemenu sebelumnya .
18	No. Proses	3.4.4
	Nama Proses	Penghapusan data tipe produk
	Deskripsi	Proses dimana menghapus data tipe produk
	Source	inventori *Storage* tipe_produk
	Input	Data tipe produk yang dihapus
	Output	Info tipe produk yang dihapus
	Destination	menghapus data tipe produk yang dipilih
	Logika Proses	1. Masuk ke menu tipe produk 2. Pilih data tipe produk yang ingin dihapus 3. Tekan tombol hapus. 4. Menghapus data tipe produk yang dipilih.
19	No. Proses	3.5.1
	Nama Proses	Penyajian informasi data pelanggan
	Deskripsi	Proses dimana menampilkan data pelanggan
	Source	pemasaran, administrasi, direktur dan pelanggan *Storage* pelanggan
	Input	Data pelanggan yang dilihat
	Output	Info pelanggan yang dilihat
	Destination	menampilkan data pelanggan
	Logika Proses	1. Masuk ke menu pelanggan 2. Menampilkan data pelanggan
20	No. Proses	3.5.2
	Nama Proses	Penambahan data pelanggan
	Deskripsi	Proses dimana menambah data pelanggan
	Source	administrasi *Storage* pelanggan
	Input	Data pelanggan yang ditambah

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses (lanjutan)

No	Proses	Keterangan
20	*Output*	Info pelanggan yang ditambah
	Destination	Menambahkan data pelanggan
	Logika Proses	1. Masuk ke menu pelanggan 2. Pilih tambah pelanggan 3. Memasukan data pelanggan 4. Menympan data pelanggan yang ditambahkan
21	No. Proses	3.5.3
	Nama Proses	Pengubahan data pelanggan
	Deskripsi	Proses dimana mengubah data pelanggan
	Source	administrasi *Storage* pelanggan
	Input	Data pelanggan yang diubah
	Output	Info pelanggan yang diubah
	Destination	Mengubah data pelanggan yang dipilih
22	Logika Proses	1. Masuk ke menu pelanggan 2. Pilih data pelanggan yang ingin diubah 3. Masukan data baru ke pelanggan yang ingin diubah 4. Tekan tombol ubah ika yakin ingin merubah data, dan *cancel* jika ingin kembali kemenu sebelumnya.
23	No. Proses	3.5.4
	Nama Proses	Penghapusan data pelanggan
	Deskripsi	Proses dimana menghapus data pelanggan
	Source	administrasi *Storage* pelanggan
	Input	Data pelanggan yang dihapus
	Output	Info pelanggan yang dihapus
	Destination	menghapus data pelanggan yang dipilih
	Logika Proses	1. Masuk ke menu pelanggan 2. Pilih data pelanggan yang ingin dihapus 3. Tekan tombol hapus. 4. Menghapus data pelanggan yang dipilih.
24	No. Proses	3.5.5
	Nama Proses	Pencarian data pelanggan
	Deskripsi	Proses dimana mencari data pelanggan
	Source	Administrasi, direktur, pemasaran dan pelanggan *Storage* pelanggan
	Input	Data pelanggan yang dicari
	Output	Info pelanggan yang dicari
	Destination	menampilkan data pelanggan yang dicari
	Logika Proses	1. Masuk ke menu pelanggan 2. Masukan nama pelanggan yang ingin dicari pada kolom cari. 3. menampilkan data yang dicari.
25	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Penyajian informasi rekomendasi produk
	Deskripsi	Proses dimana menampilkan data rekomendasi produk

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses (lanjutan)

No	Proses	Keterangan
25	*Source*	Direktur, administrasi, pemasaran, pelanggan *Storage* kategori *Storage* jenis_produk *Storage* tipe_produk
	Input	Data rekomendasi yang dilihat
	Output	Data rekomendasi yang dilihat
	Destination	menampilkan data rekomendasi
	Logika Proses	1. Masuk ke menu rekomendasi 2. Pilih kategori, jenis produk dan harga 3. tekan tombol cari hasil rekomendasi 3. Menampilkan hasil rekomendasi
26	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Penyajian Informasi promosi
	Deskripsi	Proses dimana menyajikan atau menampilkan informasi promosi yang ada
	Source	Direktur, administrasi, pemasaran, dan pelanggan *Storage* promosi, *Storage* detail_tipe_produk_promosi
	Input	Data promosi yang dilihat
	Output	Info promosi yang dilihat
	Destination	Menampilkan promosi produk yang ada
	Logika Proses	1. Masuk ke menu promosi 2. Menampilkan promosi produk yang ada
27	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Penentuan promosi
	Deskripsi	Proses dimana menentukan promosi yang akan ada
	Source	pemasaran, *Storage* promosi, *Storage* detail_tipe_produk_promosi
	Input	Data promosi yang ditambah
	Output	Info promosi yang ditambah
	Destination	Menentukan promosi produk yang akan ada.
	Logika Proses	1. Masuk ke menu promosi 2. Pilih penentuan promosi 3. Menampilkan produk-produk yang akan dipromosikan. 4. menambahkan produk-produk yang akan dipromosikan ke data promosi.
28	No. Proses	5.3
	Nama Proses	Penghapusan promosi
	Deskripsi	Proses dimana menghapus promosi
	Source	pemasaran, *Storage* promosi, *Storage* detail_tipe_produk_promosi
	Input	Data promosi yang dihapus
	Output	Info promosi yang dihapus
	Destination	menghapus promosi produk yang dipilih.

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses (lanjutan)

No	Proses	Keterangan
30	Logika Proses	1. Masuk ke menu promosi 2. Pilih promosi produk yang ingin dihapus 3. Menghapus data promosi produk yang dipilih
29	No. Proses	5.4
	Nama Proses	Pengubahan promosi
	Deskripsi	Proses dimana mengubah data promosi
	Source	pemasaran, *Storage* promosi, *Storage* detail_tipe_produk_promosi
	Input	Data promosi yang diubah
	Output	Info promosi yang diubah
	Destination	mengubah promosi produk yang dipilih.
	Logika Proses	1. Masuk ke menu promosi 2. Pilih promosi produk yang ingin diubah 3. Masukan data baru ke data promosi yang ingin diubah, 4. Tekan tombolubah jika yakin untuk mengubah, dan cancel untuk kembali ke menu sebelumnya.
30	No. Proses	5.5
	Nama Proses	Pencarian promosi
	Deskripsi	Proses dimana mencari data promosi
	Source	pemasaran, administrasi, direktur dan pelanggan *Storage* promosi, *Storage* detail_tipe_produk_promosi
	Input	Data promosi yang dicari
	Output	Info promosi yang dicari
	Destination	menampilkan promosi produk yang dicari.
	Logika Proses	1. Masuk ke menu promosi 2. masukan nam promosi yang dicari 3. Menampilkan data promosi produk yang dicari
31	No. Proses	5.6.1
	Nama Proses	Penyajian informasi sms
	Deskripsi	Proses dimana menampilkan sms
	Source	pemasaran *Storage* sms
	Input	Data sms yang dilihat
	Output	Info sms yang dilihat
	Destination	menampilkan data sms
	Logika Proses	1. Masuk ke menu Promosi 2. Pilih sms 3. Menampilkan sms produk yang ada
32	No. Proses	5.6.2
	Nama Proses	Penambahan sms
	Deskripsi	Proses dimana menambah data sms
	Source	pemasaran *Storage* sms
	Input	Data sms yang ditambah
	Output	Info sms yang ditambah
	Destination	Menambahkan data sms

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses (lanjutan)

No	Proses	Keterangan
32	Logika Proses	1. Masuk ke menu produk dan pilih sms 2. Pilih tambah sms 3. Memasukan data sms 4. Menympan data tipe produk yang ditambahkan
33	No. Proses	5.6.3
	Nama Proses	Pengubahan sms
	Deskripsi	Proses dimana mengubah data sms
	Source	pemasaran *Storage* sms
	Input	Data sms yang diubah
	Output	Info sms yang diubah
	Destination	Mengubah data sms yang dipilih
	Logika Proses	1. Masuk ke menu Promosi dan pilik sms 2. Pilih data tipe produk yang ingin diubah 3. Masukan data baru ke sms yang ingin diubah 4. Tekan tombol ubah ika yakin ingin merubah data, dan *cancel* jika ingin kembali kemenu sebelumnya.
34	No. Proses	5.6.4
	Nama Proses	Penghapusan sms
	Deskripsi	Proses dimana menghapus data sms
	Source	pemasaran *Storage* sms
	Input	Data sms yang dihapus
	Output	Info sms yang dihapus
	Destination	menghapus data sms yang dipilih
	Logika Proses	1. Masuk ke menu promosi dan pilih sms 2. Pilih data sms yang ingin dihapus 3. Tekan tombol hapus. 4. Menghapus data sms yang dipilih.
35	No. Proses	5.6.5
	Nama Proses	Pencarian sms
	Deskripsi	Proses dimana mencari data sms
	Source	pemasaran *Storage* sms
	Input	Data sms yang dicari
	Output	Info sms yang dicari
	Destination	menampilkan data sms yang dicari
	Logika Proses	1. Masuk ke menu sms 2. Masukan nama sms yang ingin dicari pada kolom cari. 3. menampilkan data yang dicari.
36	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Penyajian informasi transaksi
	Deskripsi	Proses dimana menampilkan data transaksi

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses (lanjutan)

No	Proses	Keterangan
36	*Source*	administrasi *Storage* transaksi *Storage* kategori *Storage* jenis_produk *Storage* tipe_produk *Storage* pelanggan
	Input	Data transaksi yang dilihat
	Output	Info transaksi yang dilihat
	Destination	Menampilkan data transaksi
	Logika Proses	1. Masuk ke menu transaksi 2. menampilkan data transaksi
37	No. Proses	6.2
	Nama Proses	Penambahan data transaski
	Deskripsi	Proses dimana menambahkan data transaksi
	Source	administrasi *Storage* transaksi *Storage* kategori *Storage* jenis_produk *Storage* tipe_produk *Storage* pelanggan
	Output	Info transaksi yang ditambah
	Destination	Menambahkan data transaksi
	Logika Proses	1. Masuk ke menu transaksi 2. Pilih tambah transaksi 3. Pilih nama pelanggan 4. pilih barang lalu tekan beli pada barang yang akan dibeli.
38	No. Proses	7.1
	Nama Proses	Penyajian Informasi Data keluhan
	Deskripsi	Proses dimana penyajian informasi data keluhan yang diberikan pelanggan
	Source	Direktur, pelanggan *Storage* keluhan
	Input	Data keluhan yang dilihat
	Output	Info keluhan yang dilihat
	Destination	Menampilkan data keluhan yang ada
	Logika Proses	1. Masuk ke menu keluhan 2. Tampil keluhan yang ada.
39	No. Proses	7.2
	Nama Proses	Penambahan data keluhan
	Deskripsi	Proses dimana menambahkan data keluhan untuk perusahaan
	Source	pelanggan *Storage* keluhan
	Input	Data keluhan yang ditambah
	Output	Info keluhan yang ditambah
	Destination	Menambahkan data keluhan

Tabel 3. 22 Spesifikasi Proses (lanjutan)

No	Proses	Keterangan
39	Logika Proses	1. Masuk ke menu keluhan 2. pilih tambah keluhan 3. isi keluhan yang ingin disampaikan 4. tekan tombol tambah untuk menambahkan keluhan
40	No. Proses	7.3
	Nama Proses	Pengubahan data keluhan
	Deskripsi	Proses dimana mengubah data keluha yang ada
	Source	Direktur *Storage* keluhan
	Input	Data keluhan yang diubah
	Output	Info keluhan yang diubah
	Destination	Mengubah data keluhan yang dipilih
	Logika Proses	1. Masuk ke menu keluhan 2. pilih data keluhan yang ingin diubah. 3. Ubah data keluhan yang telah dipili 4. pilih ubah untuk mengubah data yang telah dipilih
41	No. Proses	7.4
	Nama Proses	penghapusan data keluhan
	Deskripsi	Proses dimana menghapus data keluhan
	Source	Pelanggan, direktur *Storage* keluhan
	Input	Data keluhan yang dihapus
	Output	Info keluhan yang dihapus
	Destination	menghapus data keluhan
	Logika Proses	1. Masuk ke menu keluhan 2. pilih data yang ingin dihapus 3. tekan tombol hapus untuk menghapus keluhan keluhan
42	No. Proses	7.5
	Nama Proses	pencarian data keluhan
	Deskripsi	Proses dimana mencari data keluhan
	Source	Pelanggan, direktur *Storage* keluhan
	Input	Data keluhan yang dicari
	Output	Info keluhan yang dicari
	Destination	Menampilkan data yang dicari
	Logika Proses	1. Masuk ke menu keluhan 2. masukan nama pelanggan untuk mencari keluhan bedasarkan pelanggan 3.tampil keluhan bedasarkan nama pelanggan yang dimasukan

4.1.6.5 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal untuk menjelaskan semua data yang tercangkup dalam DFD, maka digunakan kamus data. Kamus data yang

terdapat pada Sistem Informasi Customer Relationship Management di CV. Ni Kawa dapat dilihat pada table 3.23.

Tabel 3. 23 Kamus Data

No	Detail	Keterangan
1	Nama	Data *Login*
	Digunakan pada saat	*Storage user* - Proses 1 *Login* *Storage* pelanggan - Proses 1.1 *Login*
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi identitas user yang berhubungan dengan proses login.
	Struktur data	*username + password*
	Penjelasan Struktur Data username password	 { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {0..9 | A..Z | a..z | symbol }
2	Nama	Data Lupa Kata Sandi
	Digunakan pada saat	*Storage user* – Proses 2 Lupa Kata Sandi
	Deskripsi	Berisi data *password* yang dikirim
	Struktur data	*email*
	Penjelasan Struktur Data email	 { 0..9 | A..Z | a..z | symbol }
3	Nama	Data transaksi yang dilihat
	Digunakan pada saat	*Storage* transaksi - Proses 3.1 Penyajian informasi data transaksi
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi transaksi pembelian produk pelanggan
	Struktur data	id_transaksi + tgl_transaksi + julah_total
	Penjelasan Struktur Data id_transaksi tgl_transaksi julah_total	 {0..9} {Date} {0..9}
4	Nama	Data transaksi yang ditambah
	Digunakan pada saat	*Storage* ransaksi - Proses 3.2 Penambahan transaksi
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi penambahan transaksi pembelian produk pelanggan
	Struktur data	id_transaksi + tgl_transaksi + julah_total
	Penjelasan Struktur Data id_transaksi tgl_transaksi julah_total	 {0..9} {Date} {0..9}
5	Nama	Data transaksi yang dicari
	Digunakan pada saat	*Storage* transaksi - Proses 3.5pencarian data transaksi
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi pencarian data transaksi pembelian produk pelanggan
	Struktur data	id_transaksi + tgl_transaksi + julah_total
	Penjelasan Struktur Data id_transaksi tgl_transaksi julah_total	 {0..9} {Date} {0..9}

Tabel 3. 23 Kamus Data (lanjutan)

No	Detail	Keterangan
6	Nama	Data transaksi yang dihapus
	Digunakan pada saat	*Storage* transaksi - Proses 3.4 penghapusan data transaksi
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi penghapusan data transaksi pembelian produk
	Struktur data	id_transaksi + tgl_transaksi + julah_total
	Penjelasan Struktur Data id_transaksi tgl_transaksi julah_total	 {0..9} {Date} {0..9}
7	Nama	Data transaksi yang diubah
	Digunakan pada saat	*Storage* transaksi - Proses 3.3 pengubahan data transaksi
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi pengubahan data transaksi pembelian produk
	Struktur data	id_transaksi + tgl_transaksi + julah_total
	Penjelasan Struktur Data id_transaksi tgl_transaksi julah_total	 {0..9} {Date} {0..9}
8	Nama	Data pelanggan yang dilihat
	Digunakan pada saat	*Storage* pelanggan - Proses 7.1 penyajian informasi data pelanggan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi penyajian atau menampilkan data pelanggan yang ada
	Struktur data	id_pelanggan + nama_pelanggan + user_name + password + jenis_kelamin + alamat + tgl_lahir + email + no_hp
	Penjelasan Struktur Data id_pelanggan nama_pelanggan password jenis_kelamin alamat tgl_lahir email no_hp	 {0..9} {A..Z | a..z } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {Wanita | Pria} { 0..9 | A..Z | a..z} {Date} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {0..9}
9	Nama	Data pelanggan yang ditambah
	Digunakan pada saat	*Storage* pelanggan - Proses 7.2 Penambahan data pelanggan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penambahan data pelanggan
	Struktur data	id_pelanggan + nama_pelanggan + user_name + password + jenis_kelamin + alamat + tgl_lahir + email + no_hp

Tabel 3. 23 Kamus Data (lanjutan)

No	Detail	Keterangan
9	Penjelasan Struktur Data id_pelanggan nama_pelanggan user_name password jenis_kelamin alamat tgl_lahir email no_hp	 {0..9} {A..Z | a..z } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {Wanita | Pria} { 0..9 | A..Z | a..z} {Date} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {0..9}
10	Nama	Data pelanggan yang diubah
	Digunakan pada saat	*Storage* pelanggan - Proses 7.3 Pengubahan data pelanggan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pengubahan data pelanggan
	Struktur data	nama_pelanggan + user_name + password + jenis_kelamin + alamat + tgl_lahir + email + no_hp
	Penjelasan Struktur Data nama_pelanggan user_name password jenis_kelamin alamat tgl_lahir email no_hp	 {A..Z | a..z } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {Wanita | Pria} { 0..9 | A..Z | a..z} {Date} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {0..9}
11	Nama	Data pelanggan yang dihapus
	Digunakan pada saat	*Storage* pelanggan - Proses 7.4 Penghapusan data pelanggan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penghapusan data pelanggan
	Struktur data	id_pelanggan + nama_pelanggan + user_name + password + jenis_kelamin + alamat + tgl_lahir + email + no_hp
	Penjelasan Struktur Data id_pelanggan nama_pelanggan user_name password jenis_kelamin alamat tgl_lahir email	 {0..9} {A..Z | a..z } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {Wanita | Pria} { 0..9 | A..Z | a..z} {Date} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol }
12	Nama	Data pelanggan yang dicari
	Digunakan pada saat	*Storage* pelanggan - Proses 7.5 Pencarian data pelanggan

Tabel 3. 23 Kamus Data (lanjutan)

No	Detail	Keterangan
12	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pencarian data pelanggan
	Struktur data	id_pelanggan + nama_pelanggan + user_name + password + jenis_kelamin + alamat + tgl_lahir + email + no_hp
	Penjelasan Struktur Data id_pelanggan nama_pelanggan user_name password jenis_kelamin alamat tgl_lahir email no_hp	 {0..9} {A..Z | a..z } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {Wanita | Pria} { 0..9 | A..Z | a..z} {Date} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {0..9}
13	Nama	Data user yang dilihat
	Digunakan pada saat	*Storage* user - Proses 8.1 Penyajian informasi data user
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pencarian data pelanggan
	Struktur data	id_user + nama_user + user_name + password + email + jenis_kelamin + level
	Penjelasan Struktur Data id_user nama_user user_name password email jenis_kelamin level	 {0..9} {A..Z | a..z } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {Wanita | Pria} {Direktur | Administrasi | inventori |Pemasaran | Pelanggan}
14	Nama	Data user yang ditambah
	Digunakan pada saat	*Storage* user - Proses 8.2 Penambahan data user
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penambahan data pelanggan
	Struktur data	id_user + nama_user + user_name + password + email + jenis_kelamin + level
	Penjelasan Struktur Data id_user nama_user user_name password email jenis_kelamin level	 {0..9} {A..Z | a..z } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {Wanita | Pria} {Direktur | Administrasi | inventori |Pemasaran | Pelanggan}
15	Nama	Data user yang diubah
	Digunakan pada saat	*Storage* user - Proses 8.3 Pengubahan data user
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pengubahan data pelanggan

Tabel 3. 23 Kamus Data (lanjutan)

No	Detail	Keterangan
15	Struktur data	nama_user + user_name + password + email + jenis_kelamin + level
	Penjelasan Struktur Data nama_user user_name password email jenis_kelamin level	 {A..Z | a..z } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {Wanita | Pria} {Direktur | Administrasi | inventori |Pemasaran | Pelanggan}
16	Nama	Data user yang dihapus
	Digunakan pada saat	*Storage* user - Proses 8.4 Penghapusan data user
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penghapusan data pelanggan
	Struktur data	id_user + nama_user + user_name + password + email + jenis_kelamin + level
	Penjelasan Struktur Data id_user nama_user user_name password email jenis_kelamin level	 {0..9} {A..Z | a..z } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {Wanita | Pria} {Direktur | Administrasi | inventori |Pemasaran | Pelanggan}
17	Nama	Data user yang pencarian
	Digunakan pada saat	*Storage* user - Proses 8.5 Pencarian data user
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pencarian data pelanggan
	Struktur data	id_user + nama_user + user_name + password + email + jenis_kelamin + level
	Penjelasan Struktur Data id_user nama_user user_name password email jenis_kelamin level	 {0..9} {A..Z | a..z } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } {Wanita | Pria} {Direktur | Administrasi | inventori |Pemasaran | Pelanggan}
18	Nama	Data kategori yang dilihat
	Digunakan pada saat	*Storage* kategori - Proses 6.1.1 Penyajian informasi kategori
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi penyajian atau menampilkan data kategori
	Struktur data	id_kategori + nama_kategori
	Penjelasan Struktur Data id_kategori nama_kategori	 {0..9} {A..Z | a..z }

Tabel 3. 23 Kamus Data (lanjutan)

No	Detail	Keterangan
19	Nama	Data kategori yang ditambah
	Digunakan pada saat	*Storage* kategori - Proses 6.1.2 Penambahan kategori
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penambahan data kategori
	Struktur data	id_kategori + nama_kategori
	Penjelasan Struktur Data id_kategori nama_kategori	 {0..9} {A..Z | a..z }
20	Nama	Data kategori yang diubah
	Digunakan pada saat	*Storage* kategori - Proses 6.1.3 Pengubahan kategori
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat Pengubahan data kategori
	Struktur data	nama_kategori
	Penjelasan Struktur Data nama_kategori	 {A..Z | a..z }
21	Nama	Data kategori yang dihapus
	Digunakan pada saat	*Storage* t_kategori - Proses 6.1.4 Penghapusan kategori
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat Penghapusan data kategori
	Struktur data	id_kategori + nama_kategori
	Penjelasan Struktur Data id_kategori nama_kategori	 {0..9} {A..Z | a..z }
22	Nama	Data kategori yang dihapus
	Digunakan pada saat	*Storage* kategori - Proses 6.1.5 Pencarian kategori
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat Pencarian data kategori
	Struktur data	id_kategori + nama_kategori
	Penjelasan Struktur Data id_kategori nama_kategori	 {0..9} {A..Z | a..z }
23	Nama	Data jenis produk yang dilihat
	Digunakan pada saat	*Storage* jenis_produk - Proses 6.2.1 Penyajian informasi jenis produk
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penyajian atau menampilkan data jenis produk
	Struktur data	Id_jenis+id_kategori + nama_jenis
	Penjelasan Struktur Data Id_jenis id_kategori nama_jenis	 {0..9} {0..9} {A..Z | a..z }

Tabel 3. 23 Kamus Data (lanjutan)

No	Detail	Keterangan
24	Nama	Data jenis produk yang ditambah
	Digunakan pada saat	*Storage* jenis_produk - Proses 6.2.2 Penambahan jenis produk
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penambahan data jenis produk
	Struktur data	Id_jenis+id_kategori + nama_jenis
	Penjelasan Struktur Data Id_jenis id_kategori nama_jenis	 {0..9} {0..9} {A..Z | a..z }
25	Nama	Data jenis produk yang diubah
	Digunakan pada saat	*Storage* jenis_produk - Proses 6.2.3 Pengubahan jenis produk
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pengubahan data jenis produk
	Struktur data	id_kategori + nama_jenis
	Penjelasan Struktur Data id_kategori nama_jenis	 {0..9} {A..Z | a..z }
26	Nama	Data jenis produk yang dihapus
	Digunakan pada saat	*Storage* jenis_produk - Proses 6.2.4 Penghapusan jenis produk
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penghapusan data jenis produk
	Struktur data	Id_jenis+id_kategori + nama_jenis
	Penjelasan Struktur Data Id_jenis id_kategori nama_jenis	 {0..9} {0..9} {A..Z | a..z }
27	Nama	Data jenis produk yang dicari
	Digunakan pada saat	*Storage* jenis_produk - Proses 6.2.5 Pencarian jenis produk
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pencarian data jenis produk
	Struktur data	Id_jenis+id_kategori + nama_jenis
	Penjelasan Struktur Data Id_jenis id_kategori nama_jenis	 {0..9} {0..9} {A..Z | a..z }
28	Nama	Data tipe produk yang dilihat
	Digunakan pada saat	*Storage* tipe - Proses 6.3.1 Penyajian informasi tipe produk
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penyajian atau menampilkan data tipe produk
	Struktur data	id_tipe_produk + id_jenis + nama_tipe_produk + harga + stok + banyak_beli + gambar

Tabel 3. 23 Kamus Data (lanjutan)

No	Detail	Keterangan
28	Penjelasan Struktur Data id_tipe_produk id_jenis nama_tipe_produk harga stok banyak_beli gambar	 {0..9} {0..9} {A..Z | a..z } {0..9} {0..9} {0..9} {A..Z | a..z }
29	Nama	Data tipe produk yang ditambah
	Digunakan pada saat	*Storage* tipe_produk - Proses 6.3.2 Penambahan informasi tipe produk
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat Penambahan data tipe produk
	Struktur data	id_tipe_produk + id_jenis + nama_tipe_produk + harga + stok + banyak_beli + gambar
	Penjelasan Struktur Data id_tipe_produk id_jenis nama_tipe_produk harga stok banyak_beli gambar	 {0..9} {0..9} {A..Z | a..z } {0..9} {0..9} {0..9} {A..Z | a..z }
30	Nama	Data tipe produk yang diubah
	Digunakan pada saat	*Storage* tipe_produk - Proses 6.3.3 pengubahan informasi tipe produk
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pengubahan data tipe produk
	Struktur data	id_jenis + nama_tipe_produk + harga + stok + banyak_beli + gambar
	Penjelasan Struktur Data id_jenis nama_tipe_produk harga stok banyak_beli gambar	 {0..9} {A..Z | a..z } {0..9} {0..9} {0..9} {A..Z | a..z }
31	Nama	Data tipe produk yang dihapus
	Digunakan pada saat	*Storage* tipe_produk - Proses 6.3.4 penghapusan informasi tipe produk
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penghapusan data tipe produk
	Struktur data	id_tipe_produk + id_jenis + nama_tipe_produk+ harga + stok + banyak_beli + gambar

Tabel 3. 23 Kamus Data (lanjutan)

No	Detail	Keterangan
31	Penjelasan Struktur Data id_tipe_produk id_jenis nama_tipe_produk harga stok banyak_beli gambar	 {0..9} {0..9} {A..Z | a..z } {0..9} {0..9} {0..9} {A..Z | a..z }
32	Nama	Data tipe produk yang dicari
	Digunakan pada saat	*Storage* tipe_produk - Proses 6.3.5 Pencarian informasi tipe produk
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pencarian data tipe produk
	Struktur data	id_tipe_produk + id_jenis + nama_tipe_produk + harga + stok + banyak_beli + gambar
	Penjelasan Struktur Data id_tipe_produk id_jenis nama_tipe_produk harga stok banyak_beli gambar	 {0..9} {0..9} {A..Z | a..z } {0..9} {0..9} {0..9} {A..Z | a..z }
34	Nama	Data promosi yang dilihat
	Digunakan pada saat	*Storage* t_promosi - Proses 5.1 Penyajian informasi promosi
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penyajian promosi
	Struktur data	id_promosi + tgl_promosi + diskon
	Penjelasan Struktur Data Id_promosi Tgl_promosi diskon	 {0..9} {0..9} {0..9}
35	Nama	Data promosi yang ditambah
	Digunakan pada saat	*Storage* promosi - Proses 5.2 Penambahan promosi
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penambahan promosi
	Struktur data	id_promosi + tgl_promosi + diskon
	Penjelasan Struktur Data Id_promosi Tgl_promosi diskon	 {0..9} {0..9} {0..9}

Tabel 3. 23 Kamus Data (lanjutan)

No	Detail	Keterangan
36	Nama	Data promosi yang diubah
	Digunakan pada saat	*Storage* promosi - Proses 5.3 Pengubahan promosi
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pengubahan promosi
	Struktur data	tgl_promosi + diskon
	Penjelasan Struktur Data Tgl_promosi diskon	 {0..9} {0..9}
37	Nama	Data promosi yang dihapus
	Digunakan pada saat	*Storage* promosi - Proses 5.4 Penghapusan promosi
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penghapusan promosi
	Struktur data	id_promosi + tgl_promosi + diskon
	Penjelasan Struktur Data Id_promosi Tgl_promosi diskon	 {0..9} {0..9} {0..9}
38	Nama	Data promosi yang dicari
	Digunakan pada saat	*Storage* promosi - Proses 5.4 Pencarian promosi
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pencarian promosi
	Struktur data	id_promosi + tgl_promosi + diskon
	Penjelasan Struktur Data Id_promosi Tgl_promosi diskon	 {0..9} {0..9} {0..9}
39	Nama	Data sms yang dilihat
	Digunakan pada saat	*Storage* promosi - Proses 5.6.1 Penyajian informasi sms
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penyajian informasi sms
	Struktur data	id_sms + id_promosi + isi_sms
	Penjelasan Struktur Data Id_sms Id_promosi Isi_sms	 {0..9} {0..9} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol }
40	Nama	Data sms yang ditambah
	Digunakan pada saat	*Storage* promosi - Proses 5.6.2 Penambahan informasi sms
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penambahan sms
	Struktur data	id_sms + id_promosi + isi_sms
	Penjelasan Struktur Data Id_sms Id_promosi Isi_sms	 {0..9} {0..9} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol }

Tabel 3. 23 Kamus Data (lanjutan)

No	Detail	Keterangan
41	Nama	Data sms yang diubah
	Digunakan pada saat	*Storage* promosi - Proses 5.6.3 Pengubahan informasi sms
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pengubahan sms
	Struktur data	id_promosi + isi_sms
	Penjelasan Struktur Data Id_promosi Isi_sms	 {0..9} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol }
42	Nama	Data sms yang dihapus
	Digunakan pada saat	*Storage* promosi - Proses 5.6.4 Penghapusan informasi sms
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penghapusan sms
	Struktur data	id_sms + id_promosi + isi_sms
	Penjelasan Struktur Data Id_sms Id_promosi Isi_sms	 {0..9} {0..9} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol }
43	Nama	Data sms yang dicari
	Digunakan pada saat	*Storage* promosi - Proses 5.6.5 Pencarian informasi sms
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pencarian sms
	Struktur data	id_sms + id_promosi + isi_sms
	Penjelasan Struktur Data Id_sms Id_promosi Isi_sms	 {0..9} {0..9} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol }
44	Nama	Data keluhan yang dilihat
	Digunakan pada saat	*Storage* keluhan - Proses 9.1 Penyajian informasi data keluhan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penyajian informasi keluhan
	Struktur data	id_keluhan + id_pelanggan + isi_keluhan+status+tgl_keluhan
	Penjelasan Struktur Data Id_ keluhan id_pelanggan isi_keluhan status tgl_keluhan	 {0..9} {0..9} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { A..Z | a..z } {*date}*
45	Nama	Data keluhan yang ditambah
	Digunakan pada saat	*Storage* keluhan - Proses 9.2 penambahan data keluhan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penambahan keluhan
	Struktur data	id_keluhan + id_pelanggan + isi_keluhan+status+tgl_keluhan

Tabel 3. 23 Kamus Data (lanjutan)

No	Detail	Keterangan
45	Penjelasan Struktur Data Id_ keluhan id_pelanggan isi_keluhan status tgl_keluhan	 {0..9} {0..9} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { A..Z | a..z } {*date*}
46	Nama	Data sms keluhan diubah
	Digunakan pada saat	*Storage* promosi - Proses 9.3 Pengubahan data keluhan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pengubahan keluhan
	Struktur data	id_keluhan + id_pelanggan + isi_keluhan+status+tgl_keluhan
	Penjelasan Struktur Data Id_ keluhan id_pelanggan isi_keluhan status tgl_keluhan	 {0..9} {0..9} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { A..Z | a..z } {*date}*
47	Nama	Data keluhan yang yang dihapus
	Digunakan pada saat	*Storage* keluhan - Proses 9.4 penghapusan data keluhan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat penghapusan keluhan
	Struktur data	id_keluhan + id_pelanggan + isi_keluhan+status+tgl_keluhan
	Penjelasan Struktur Data Id_ keluhan id_pelanggan isi_keluhan status tgl_keluhan	 {0..9} {0..9} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { A..Z | a..z } {*date}*
48	Nama	Data sms keluhan yang dicari
	Digunakan pada saat	*Storage* keluhan - Proses 9.5 pencarian data keluhan
	Deskripsi	Merupakan data yang berisi saat pencarian keluhan
	Struktur data	id_keluhan + id_pelanggan + isi_keluhan+status+tgl_keluhan
	Penjelasan Struktur Data Id_ keluhan id_pelanggan isi_keluhan status	 {0..9} {0..9} { 0..9 | A..Z | a..z | symbol } { A..Z | a..z }

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem telah dilakukan. Perancangan dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan

dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

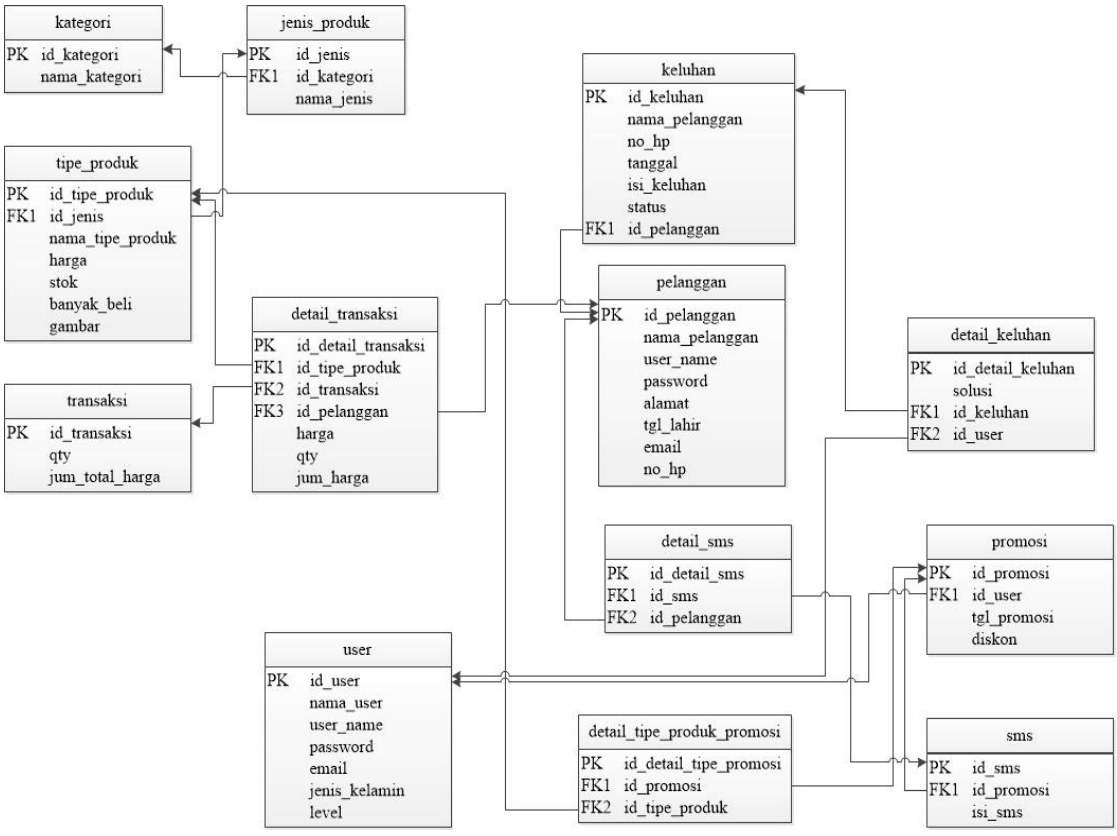
Tahap ini menyangkut konfirmasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalansi dari sistem akan benar-banar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada tahap akhir analisis sistem.

3.2.1 Perancangan Basis Data

Pada tahap perancangan basis data, dilakukan pemodelan yang akan digambarkan menggunakan diagram relasi dan struktur tabel.

3.2.1.1 Diagram Relasi

Proses relasi antar file merupakan gabungan antar file yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga file-file tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh field kunci tersebut. Pada roses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu file database beserta entitas dan hubungannya. Skema relasi dapat dilihat pada Gambar 3.21.



Gambar 3. 21 Diagram Relasi Sistem

3.2.1.2 Struktur Tabel

1. Tabel user

Tabel ini merupakan perancangan tabel user yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel user akan dijelaskan pada tabel 3.24.

Tabel 3. 24 Tabel user

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_user	*Int*	10	*Primary key*, Not Null
2	nama_user	*Varchar*	30	Not Null
3	*user_name*	*Varchar*	15	Not Null
4	*password*	*Varchar*	15	Not Null
5	*email*	*Varchar*	30	Not Null
6	jenis_kelamin	*Enum*	“Wanita”,”Pria”	Not Null
7	level	*Enum*	“Direktur”,”Pemasaran”,”Administrasi”,”Inventory”	Not Null

2. Tabel kategori

Tabel ini merupakan perancangan tabel kategori yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel kategori akan dijelaskan pada tabel 3.25.

Tabel 3. 25 Tabel kategori

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_kategori	*Int*	10	*Primary key*, Not Null
2	nama_kategori	*Varchar*	40	Not Null

3. Tabel jenis_produk

Tabel ini merupakan perancangan tabel jenis_produk yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel jenis_produk akan dijelaskan pada tabel 3.26.

Tabel 3. 26 Tabel jenis_produk

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_jenis	*Int*	10	*Primary key*, Not Null
2	id_kategori	*int*	10	*Foreign key* dari tabel kategori (id_kategori), Not Null
3	nama_jenis	*Varchar*	50	Not Null

4. Tabel tipe_produk

Tabel ini merupakan perancangan tabel tipe_produk yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel tipe_produk akan dijelaskan pada tabel 3.27.

Tabel 3. 27 Tabel tipe_produk

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_tipe_produk	*Int*	10	*Primary key*, Not Null
2	id_jenis	*int*	10	*Foreign key* dari tabel jenis_produk (id_jenis), Not Null
3	nama_tipe_produk	*Varchar*	40	Not Null
4	harga	*int*	11	Not Null
5	stok	*int*	5	Not Null
6	banyak_beli	*int*	11	Not Null
7	gambar	*Varchar*	50	Not Null

5. Tabel detail_transaksi

Tabel ini merupakan perancangan tabel detail_transaksi yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel detail_transaksi akan dijelaskan pada tabel 3.28.

Tabel 3. 28 Tabel detail_transaksi

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_detail_transaksi	*Int*	10	*Primary key*, Not Null
2	id_transaksi	*int*	10	*Foreign key* dari tabel transaksi (id_transaksi), Not Null
3	id_pelanggan	*int*	10	*Foreign key* dari tabel pelanggan (id_pelanggan), Not Null
4	id_tipe_produk	*int*	10	*Foreign key* dari tabel tipe_produk (id_tipe_produk), Not Null
5	harga	*int*	11	Not Null
6	qty	*int*	11	Not Null
7	jum_harga	*int*	11	Not Null

6. Tabel transaksi

Tabel ini merupakan perancangan tabel transaksi yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel transaksi akan dijelaskan pada tabel 3.29.

Tabel 3. 29 Tabel transaksi

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_transaksi	*Int*	10	*Primary key*, Not Null
2	tgl_transaksi	*Date*	-	Not Null
3	jum_total_harga	*int*	11	*Not Null*

7. Tabel pelanggan

Tabel ini merupakan perancangan tabel pelanggan yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel pelanggan akan dijelaskan pada tabel 3.30.

Tabel 3. 30 Tabel pelanggan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_pelanggan	*Int*	10	*Primary key, Not Null*
2	nama_pelanggan	*int*	30	*Not Null*
3	user_name	*Varchar*	20	*Not Null*
4	password	*Varchar*	11	*Not Null*
5	jenis_kelamin	*Enum*	“Wanita”,”Pria”	*Not Null*
6	alamat	*Varchar*	40	*Not Null*
7	tgl_lahir	*Date*	-	*Not Null*
8	*email*	*Varchar*	30	*Not Null*
9	no_hp	*Varchar*	12	*Not Null*

8. Tabel keluhan

Tabel ini merupakan perancangan tabel rekomendasi yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel rekomendasi akan dijelaskan pada tabel 3.31.

Tabel 3. 31 Tabel keluhan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_keluhan	*Int*	10	*Primary key, Not Null*
2	id_pelanggan	*int*	10	*Foreign key* dari tabel pelanggan (id_pelanggan), Not Null
3	isi_keluhan	*Varchar*	255	*Not Null*
4	status	*Enum*	“Sudah dibaca”,”Belum dibaca”	*Not Null*
5	tgl_keluhan	*Date*	-	*Not Null*

9. Tabel promosi

Tabel ini merupakan perancangan tabel promosi yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel promosi akan dijelaskan pada tabel 3.32.

Tabel 3. 32 Tabel promosi

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_promosi	*Int*	10	*Primary key, Not Null*
2	id_user	*Int*	10	*Foreign key* dari tabel pelanggan (id_pelanggan), Not Null
3	tgl_promosi	*Date*	-	*Not Null*
4	diskon	*Int*	11	*Not Null*

10. Tabel detail_keluhan

Tabel ini merupakan perancangan tabel detail_keluhan yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel detail_ keluhan akan dijelaskan pada tabel 3.33.

Tabel 3. 33 Tabel detail_keluhan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_ detail_keluhan	*Int*	10	*Primary key*, *Not Null*
2	id_keluhan	*Int*	10	*Foreign key* dari tabel keluhan (id_keluhan), *Not Null*
3	id_user	*Int*	10	*Foreign key* dari tabel user (id_user), *Not Null*
4	status	*Enum*	15	*Not Null*
5	solusi	*Varchar*	255	*Not Null*

11. Tabel detail_sms

Tabel ini merupakan perancangan tabel detail_sms yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel detail_sms akan dijelaskan pada tabel 3.34.

Tabel 3. 34 Tabel detail_sms

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_ detail_sms	*Int*	10	*Primary key*, *Not Null*
2	id_sms	*Int*	10	*Foreign key* dari tabel sms (id_sms), Not Null
3	id_pelanggan	*Int*	10	*Foreign key* dari tabel pelanggan (id_pelanggan), Not Null

12. Tabel detail_tipe_produk_promosi

Tabel ini merupakan perancangan tabel detail_tipe_produk_promosi yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel detail_tipe_promosi akan dijelaskan pada tabel 3.35.

Tabel 3. 35 Tabel detail_tipe_produk_promosi

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_ detail_tipe_produk_promosi	*Int*	10	*Primary key*, *Not Null*
2	id_promosi	*Int*	10	*Foreign key* dari tabel promosi (id_promosi), Not Null
3	id_tipe_produk	*Int*	10	*Foreign key* dari tabel tipe_produk (id_pelanggan), Not Null

13. Tabel sms

Tabel ini merupakan perancangan tabel sms yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun. Struktur tabel sms akan dijelaskan pada tabel 3.36.

Tabel 3. 36 Tabel t_sms

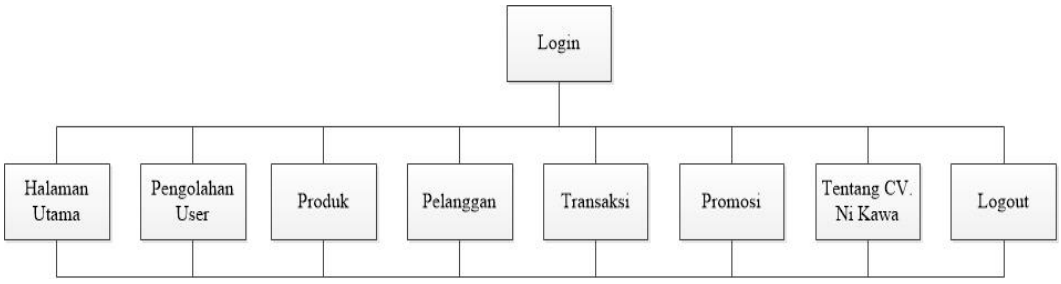
No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_ sms	*Int*	10	*Primary key, Not Null*
2	id_promosi	*Int*	10	*Foreign key* dari tabel promosi (id_promosi), Not Null
3	isi_sms	*Varchar*	160	Not Null

3.2.2 Perancangan Struktur Menu

Perancangan Struktur menu dirancang untuk menyediakan fungsi-fungsi yang akan digunakan dalam sistem informasi yang akan dibangun. Pada perancangan struktur menu dari sistem CRM yang akan dibangun, terdapat lima bagian yang masing-masing dapat diakses oleh Direktur, Administrasi, Pemasaran, Inventory, Pelanggan.

3.2.2.1 Struktur Menu Direktur

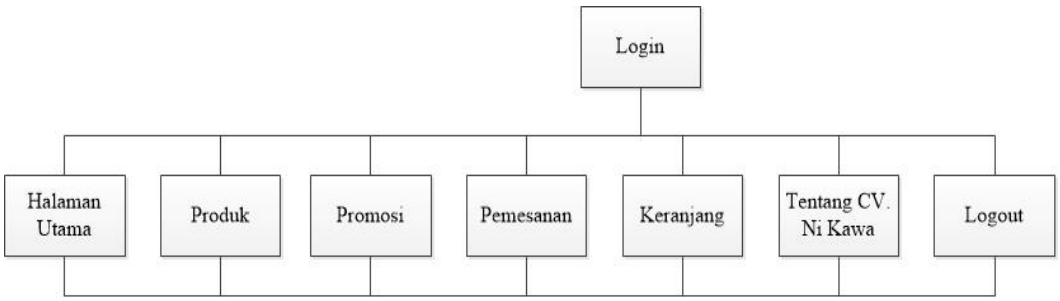
Struktur menu Direktur merupakan struktur menu yang memiliki fungsi sebagai pengolahan sistem CRM yang akan dibangun. Struktur menu Direktur dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3. 22 Struktur Menu Direktur

3.2.2.2 Struktur Menu Administrasi

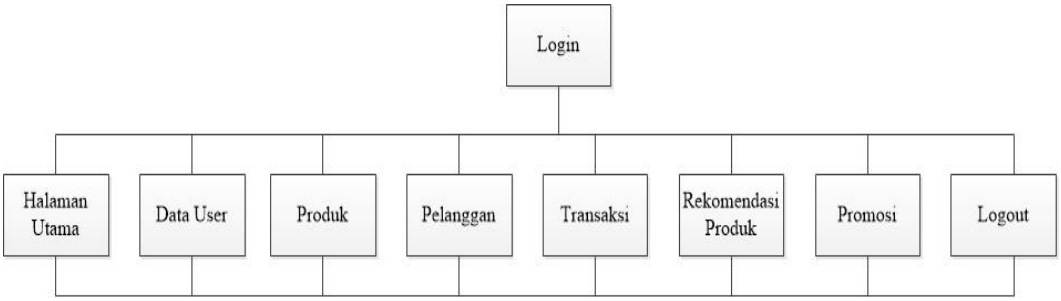
Struktur menu Administrasi merupakan struktur menu yang memiliki fungsi sebagai pengolahan sistem CRM yang akan dibangun. Struktur menu Administrasi dapat dilihat pada gambar 3.23.



Gambar 3. 23 Struktur Menu Administrasi

3.2.2.3 Struktur Menu Pemasaran

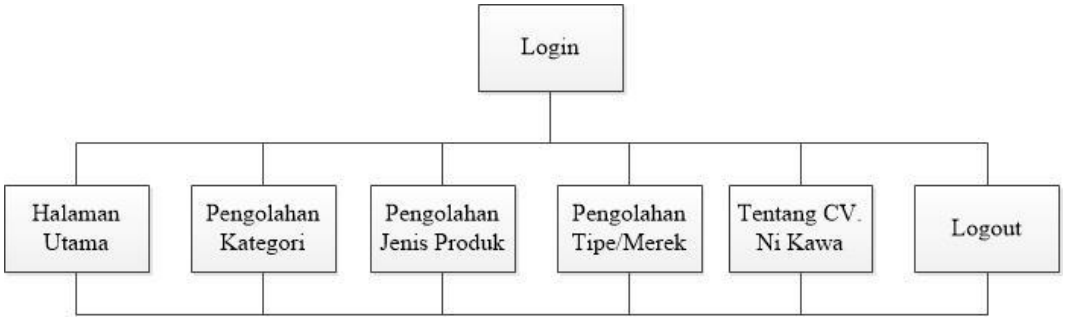
Struktur menu Pemasaran merupakan struktur menu yang memiliki fungsi sebagai pengolahan sistem CRM yang akan dibangun. Struktur menu Pemasaran dapat dilihat pada gambar 3.24.



Gambar 3. 24 Struktur Menu Pemasaran

3.2.2.4 Struktur Menu Inventory

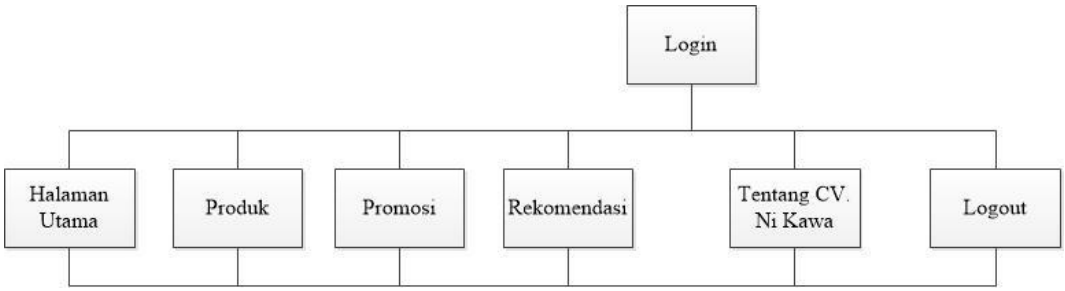
Struktur menu Inventory merupakan struktur menu yang memiliki fungsi sebagai pengolahan sistem CRM yang akan dibangun. Struktur menu Inventory dapat dilihat pada gambar 3.25.



Gambar 3. 25 Struktur Menu Inventory

3.2.2.5 Struktur Menu Pelanggan

Struktur menu Pelanggan merupakan struktur menu yang memiliki fungsi sebagai pengolahan sistem CRM yang akan dibangun. Struktur menu Pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.26.



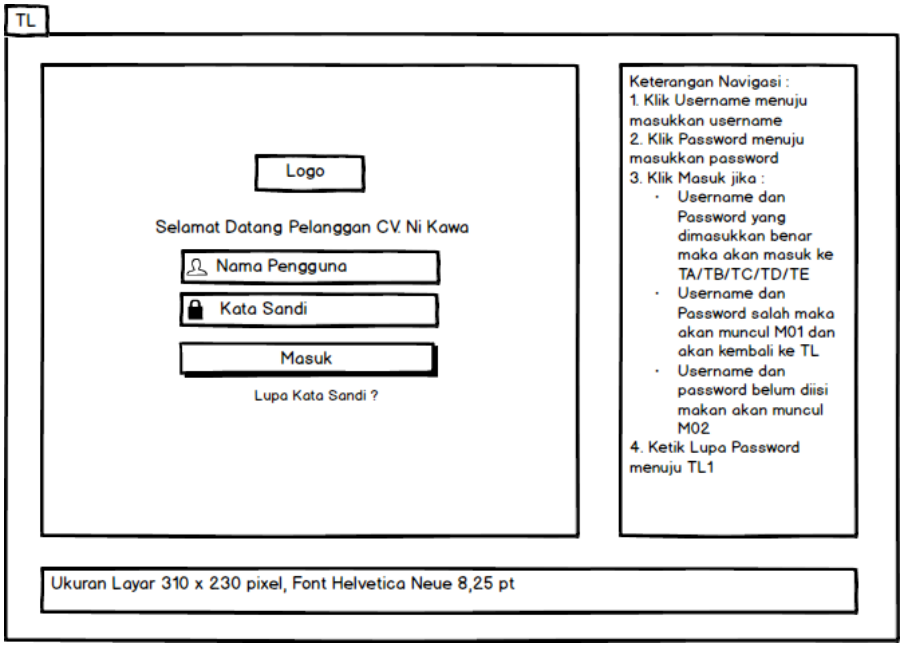
Gambar 3. 26 Struktur Menu Pelanggan

3.2.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan gambaran dari tampilan sistem yang akan dibangun. Perancangan dibuat berdasarkan input maupun output dari sistem yang digunakan.

3.2.3.1 Perancangan Antarmuka Tampilan Awal

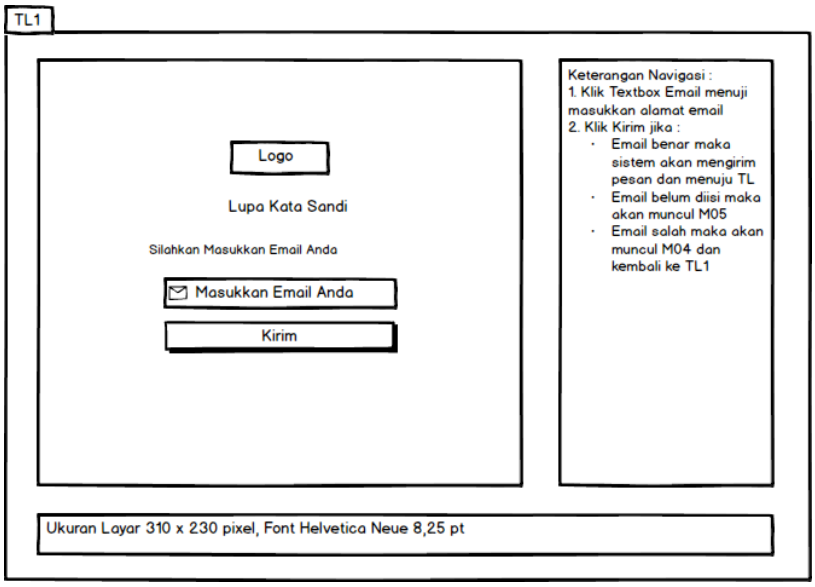
Antarmuka tampilan awal merupakan tampilan yang ditujukan kepada pengguna saat belum melakukan login, ditujukan juga kepada pengguna yang ingin melakukan pendaftaran akun.



Gambar 3. 27 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Perancangan Antarmuka Login

3.2.3.2 Perancangan Antarmuka Lupa Kata Sandi

Perancangan Antarmuka merupakan tampilan yang ditujukan bagi user yang lupa kata sandi ketika akan masuk ke sistem, perancangan antarmuka lupa kata sandi dapat dilihat pada gambar 3.28.

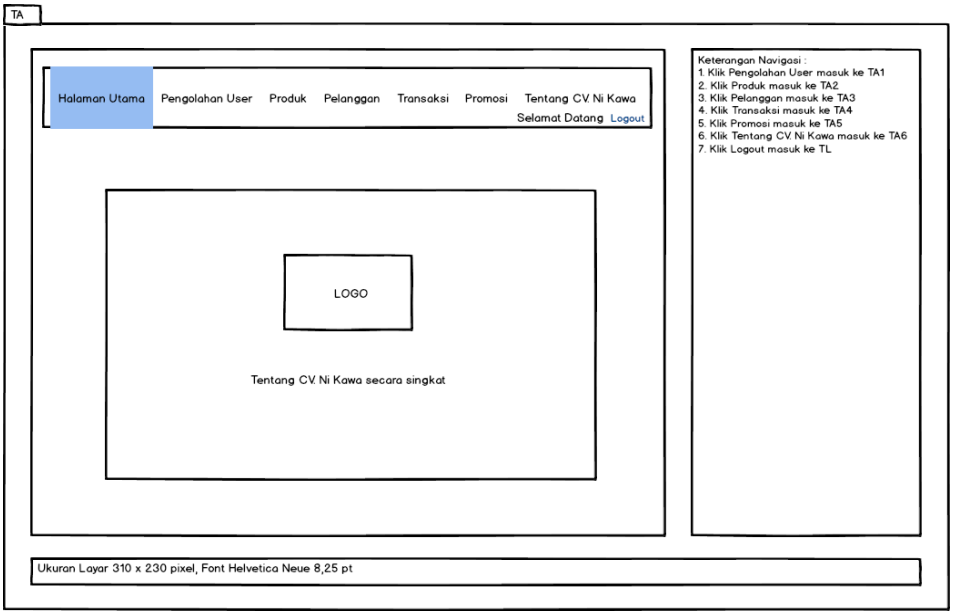


Gambar 3. 28 Perancangan Antarmuka Lupa Kata Sandi

3.2.3.3 Perancangan Antarmuka Direktur

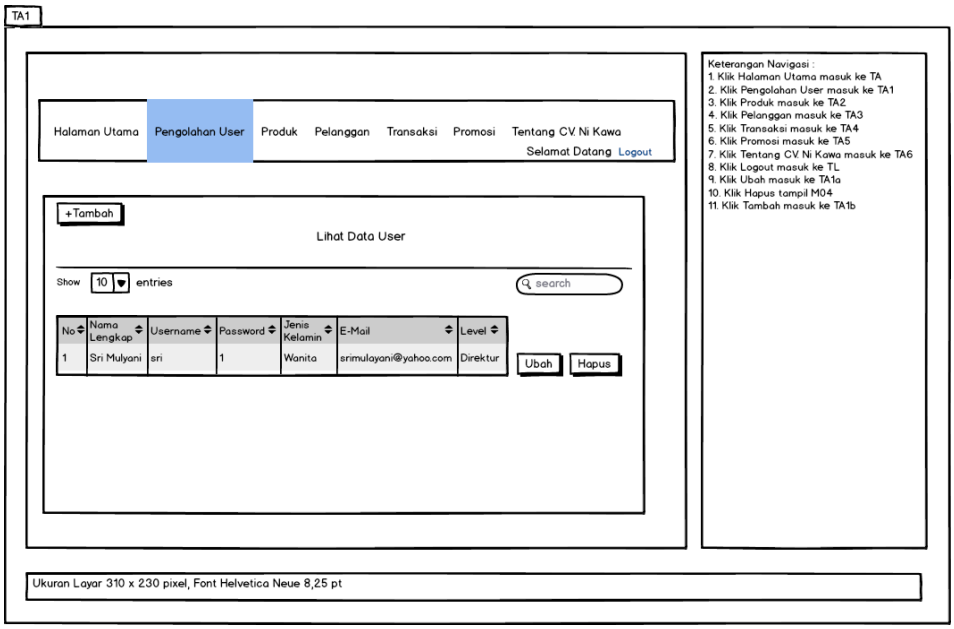
Perancangan Antarmuka Direktur merupakan tampilan yang ditujukan bagi user setelah melakukan login level Direktur, perancangan ini memiliki fitur utama sebagai pengolahan data user dan melihat informasi menu lainnya.

1. Perancangan Antarmuka Halaman Utama



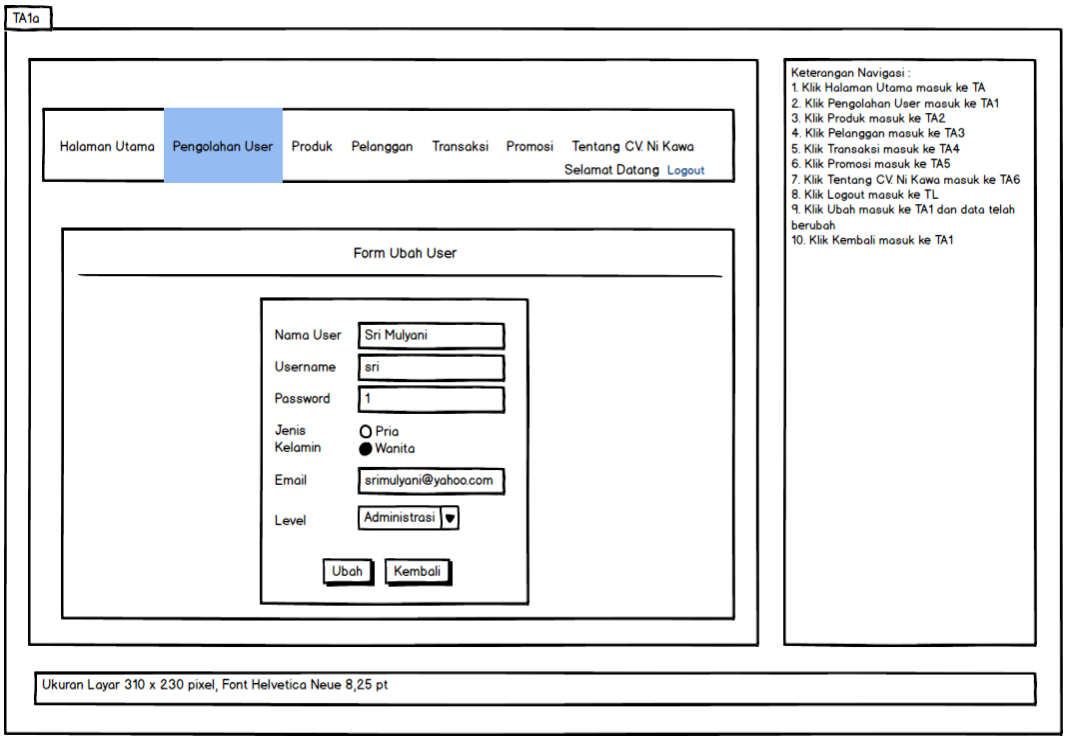
Gambar 3. 29 Perancangan Antarmuka Halaman Utama

2. Perancangan Antarmuka Pengolahan User



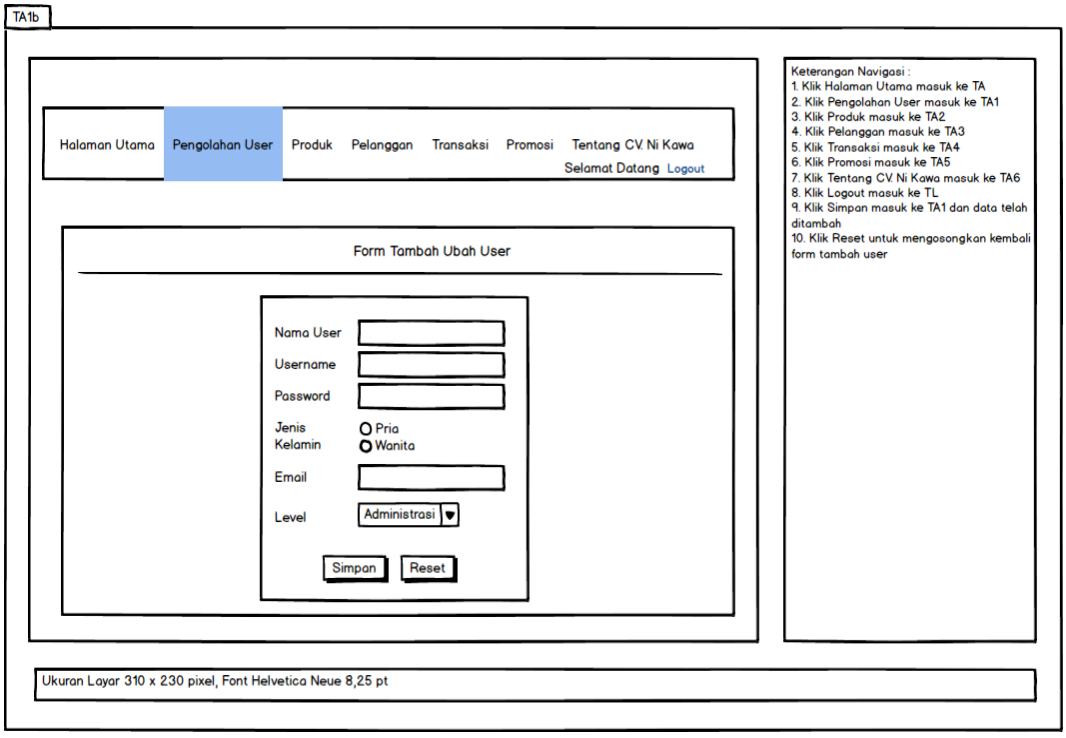
Gambar 3. 30 Perancangan Antarmuka Pengolahan User

3. Perancangan Antarmuka Ubah User



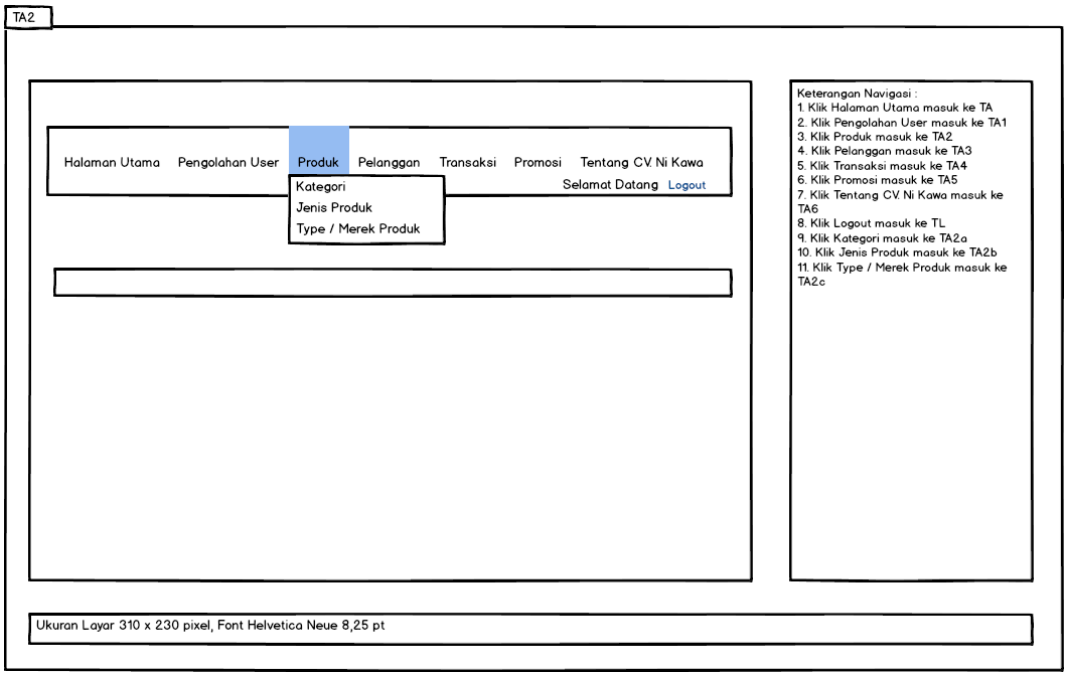
Gambar 3. 31 Perancangan Antarmuka Ubah User

4. Perancangan Antarmuka Tambah User



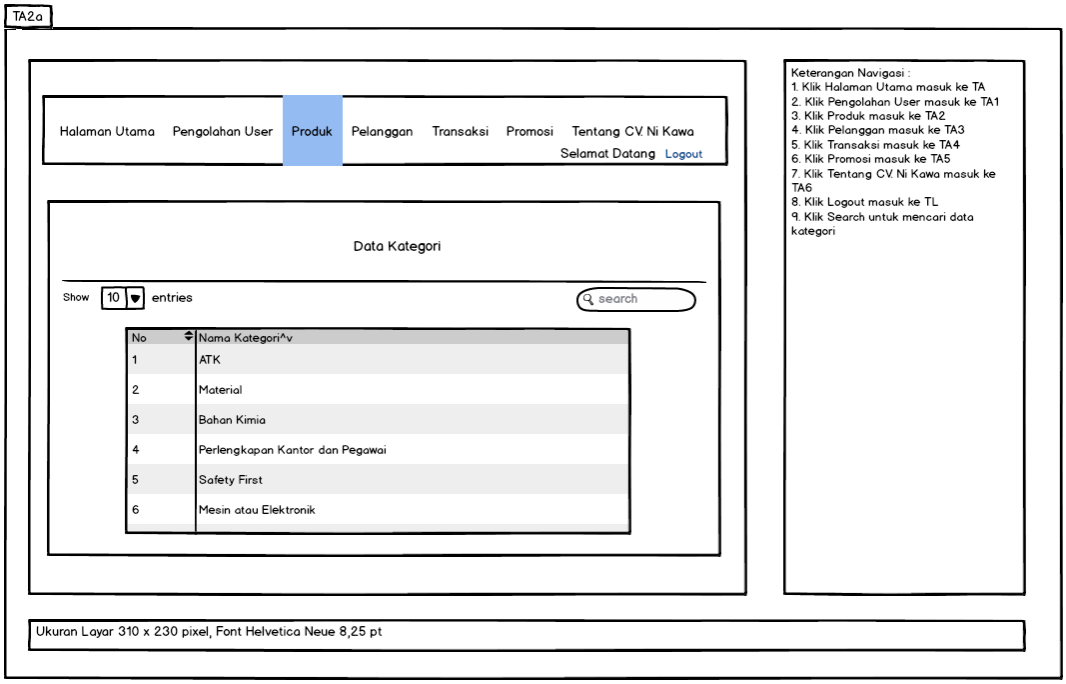
Gambar 3. 32 Perancangan Antarmuka Tambah User

5. Perancangan Antarmuka Produk



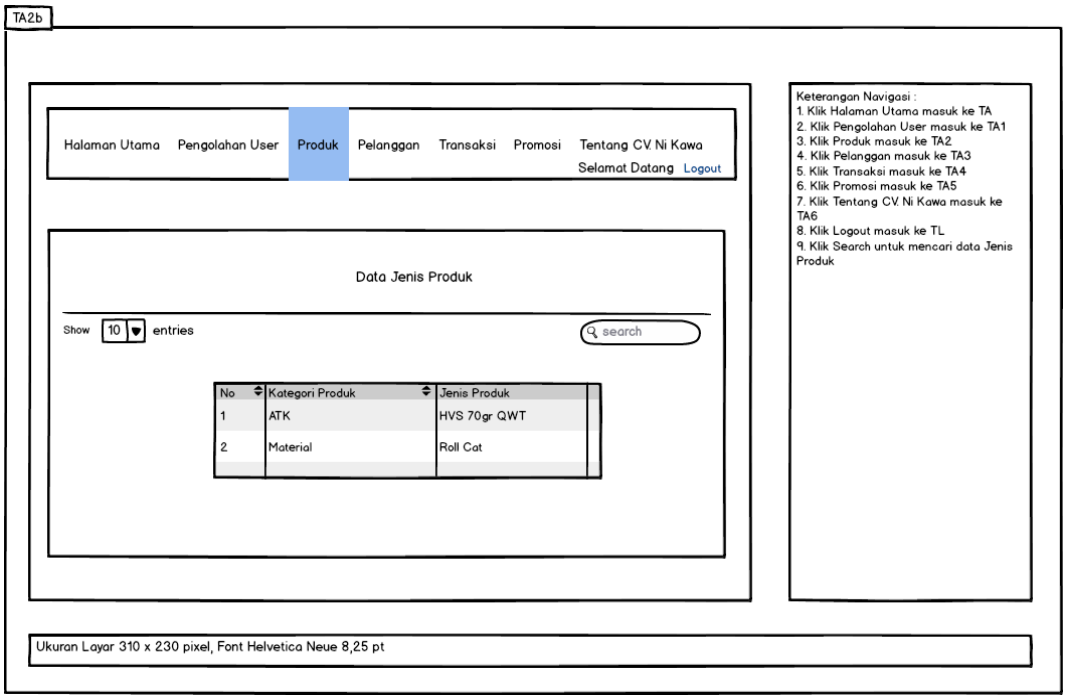
Gambar 3. 33 Perancangan Antarmuka Produk

6. Perancangan Antarmuka Kategori



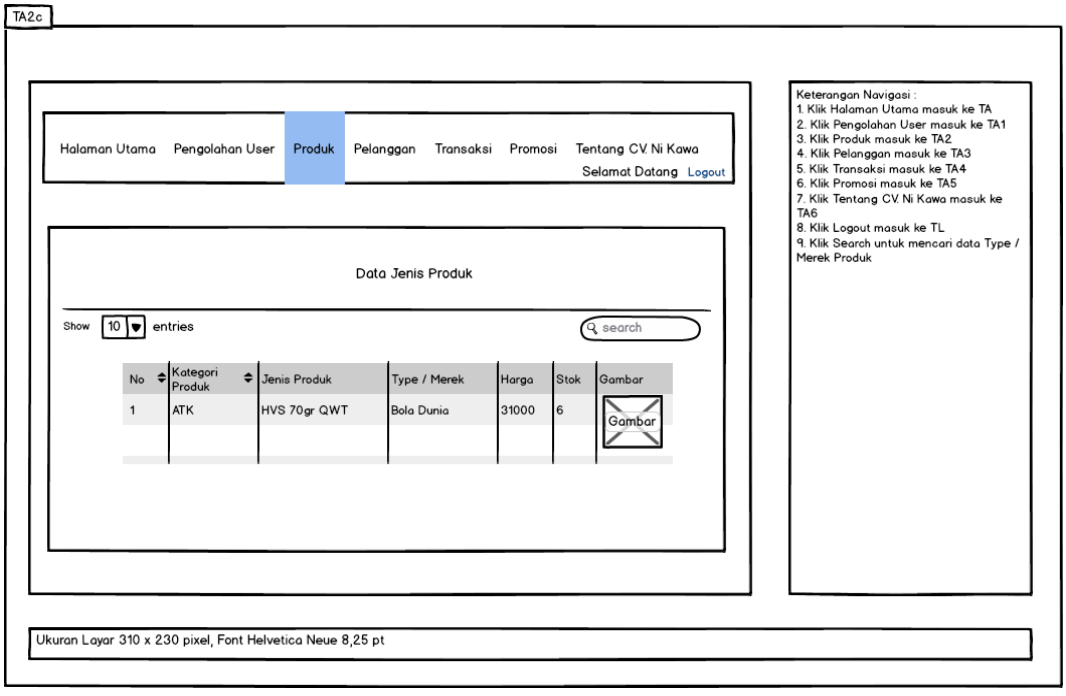
Gambar 3. 34 Perancangan Antarmuka Kategori

7. Perancangan Antarmuka Jenis Produk



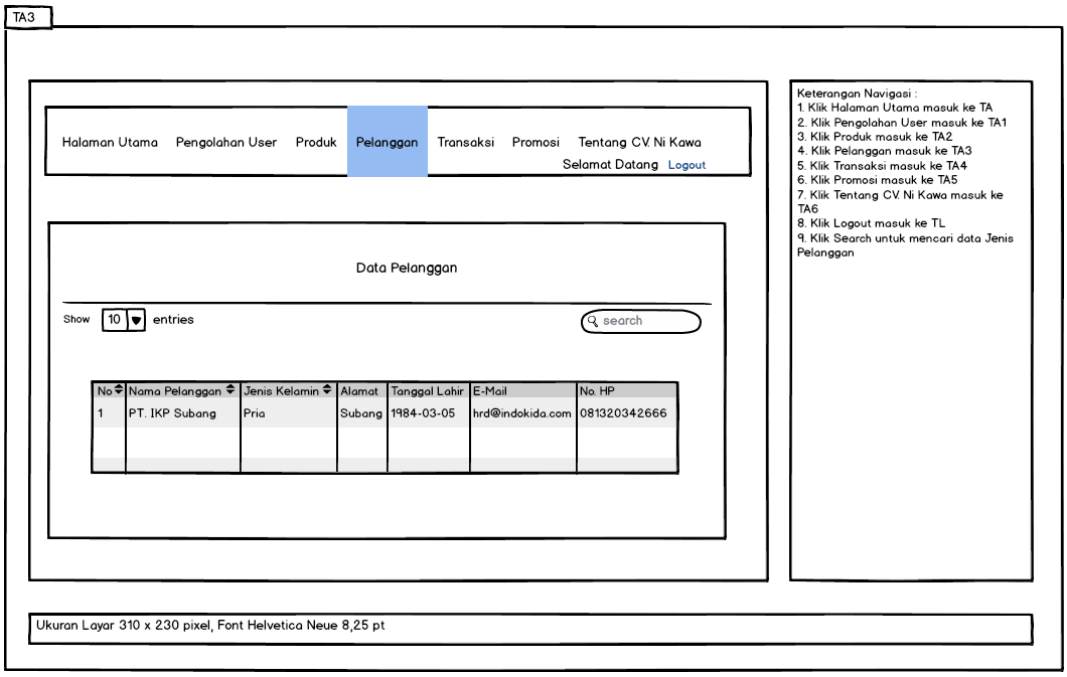
Gambar 3. 35 Perancangan Antarmuka Jenis Produk

8. Perancangan Antarmuka Tipe Produk



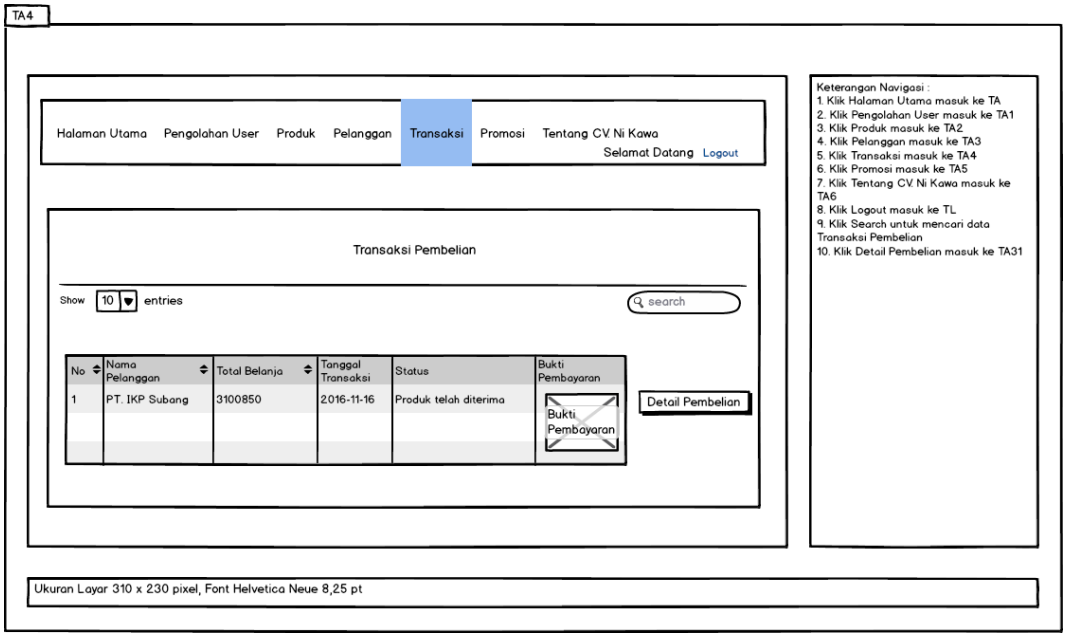
Gambar 3. 36 Perancangan Antarmuka Tipe Produk

9. Perancangan Antarmuka Pelanggan



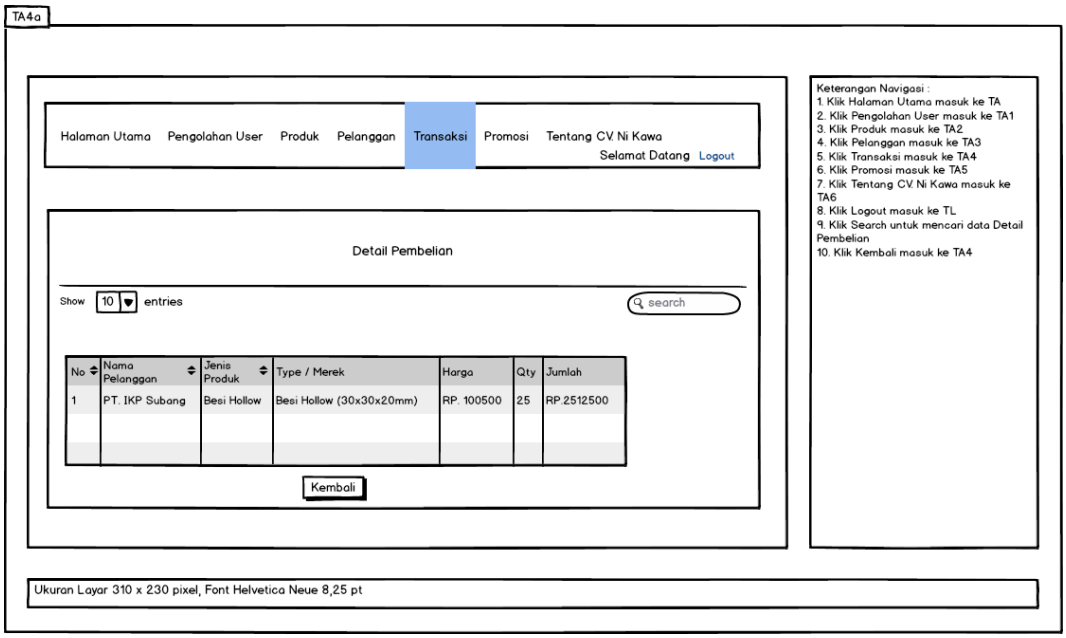
Gambar 3. 37 Perancangan Antarmuka Pelanggan

10. Perancangan Antarmuka Transaksi



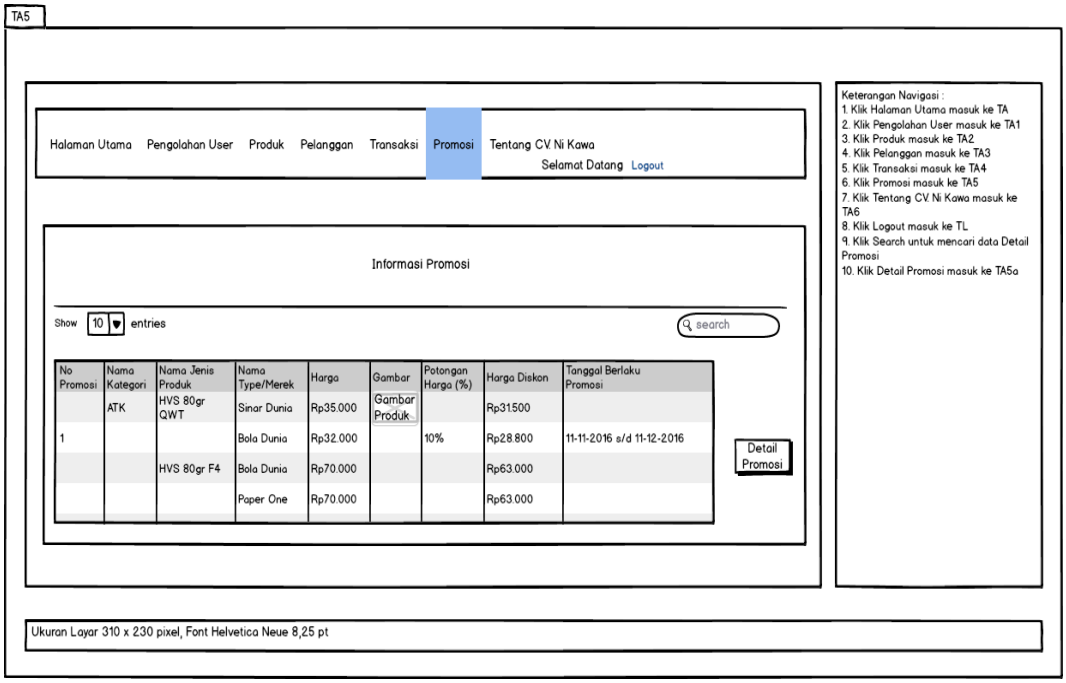
Gambar 3. 38 Perancangan Antarmuka Transaksi

11. Perancangan Antarmuka Detail Pembelian



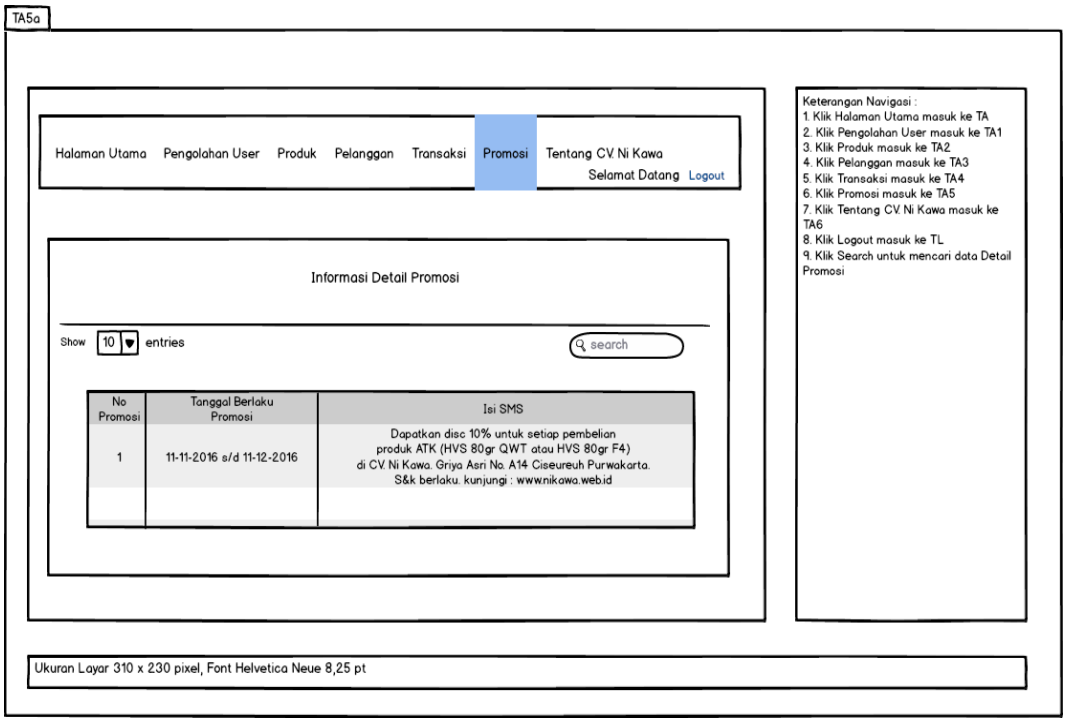
Gambar 3. 39 Perancangan Antarmuka Detail Pembelian

12. Perancangan Antarmuka Promosi



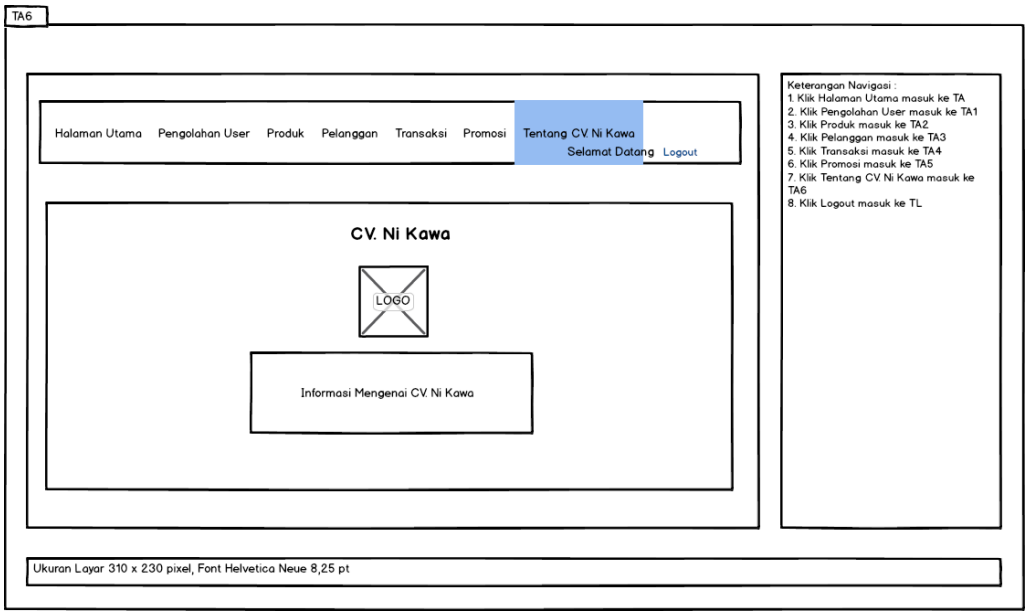
Gambar 3. 40 Perancangan Antarmuka Promosi

13. Perancangan Antarmuka Detail Promosi



Gambar 3. 41 Perancangan Antarmuka Detail Promosi

14. Perancangan Antarmuka Tentang CV. Ni Kawa

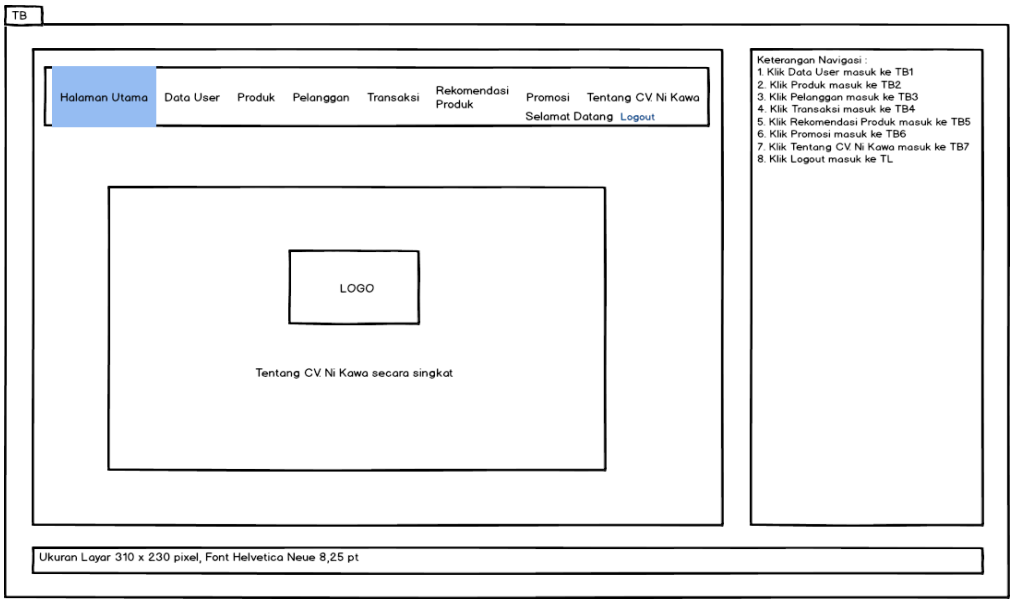


Gambar 3. 42 Perancangan Antarmuka Tentang CV. Ni Kawa

3.2.3.4 Perancangan Antarmuka Pemasaran

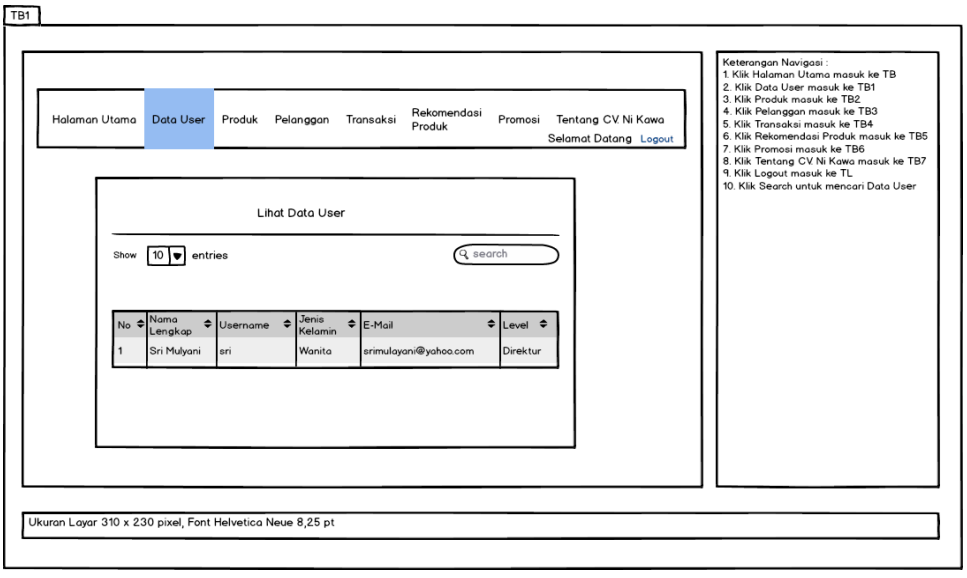
Perancangan Antarmuka Pemasaran merupakan tampilan yang ditujukan bagi user setelah melakukan login level Pemasaran, perancangan ini memiliki fitur utama sebagai pengolahan rekomendasi, promosi dan dapat melihat tampilan menu lainnya.

1. Perancangan Antarmuka Halaman Utama



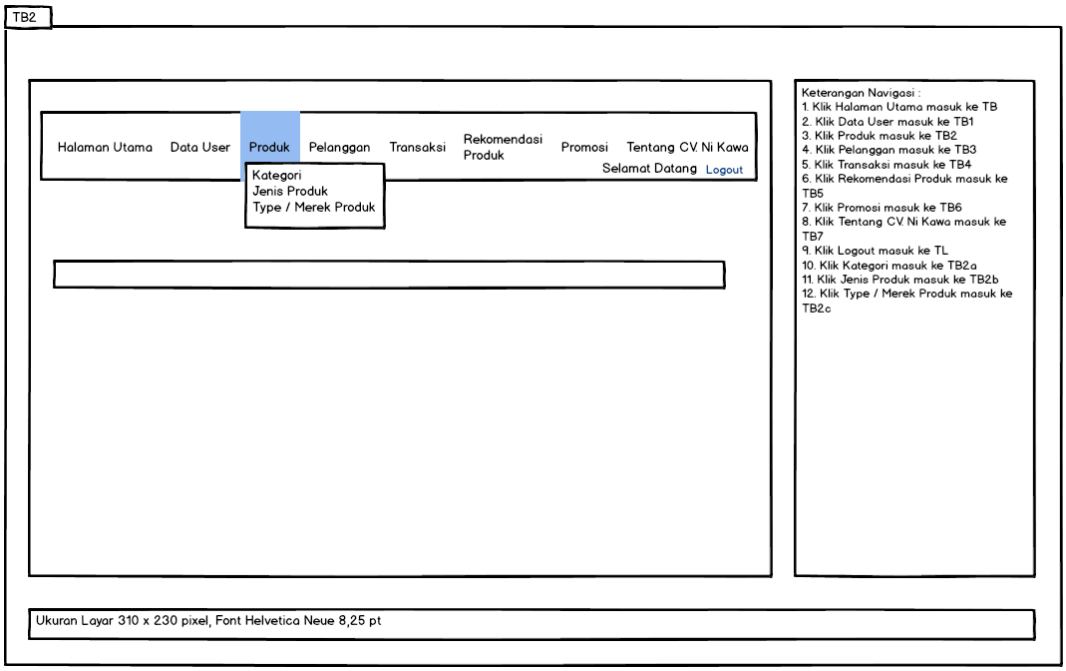
Gambar 3. 43 Antarmuka Halaman Utama

2. Perancangan Antarmuka Data User



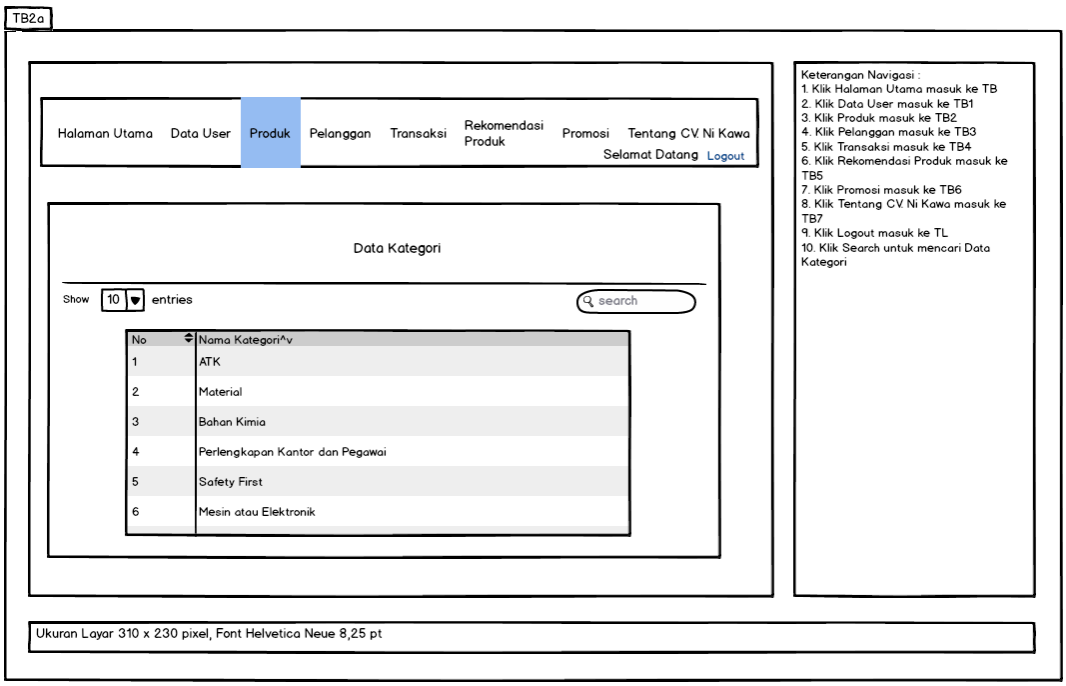
Gambar 3. 44 Perancangan Antarmuka Data User

3. Perancangan Antarmuka Produk



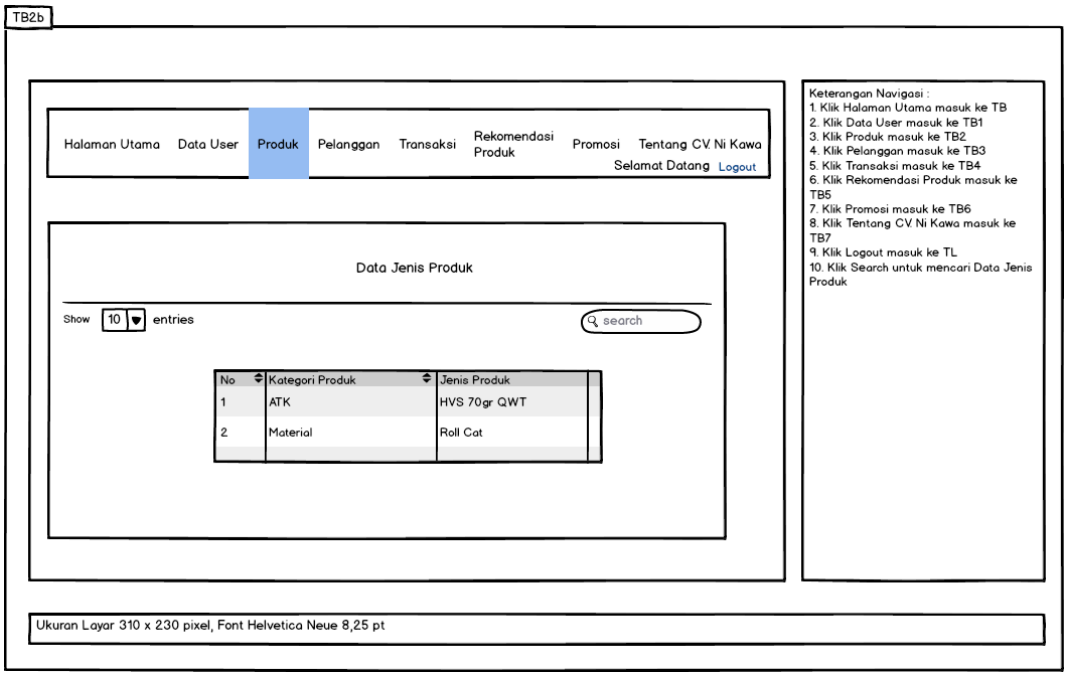
Gambar 3. 45 Perancangan Antarmuka Produk

4. Perancangan Antarmuka Kategori



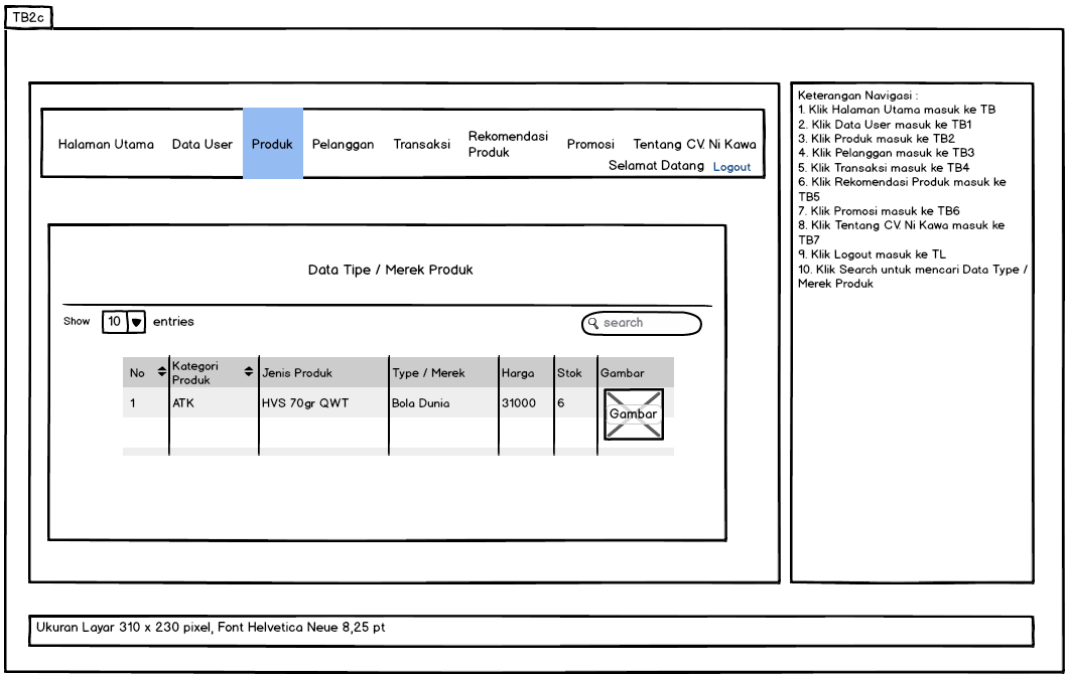
Gambar 3. 46 Perancangan Antarmuka Kategori

5. Perancangan Antarmuka Jenis Produk



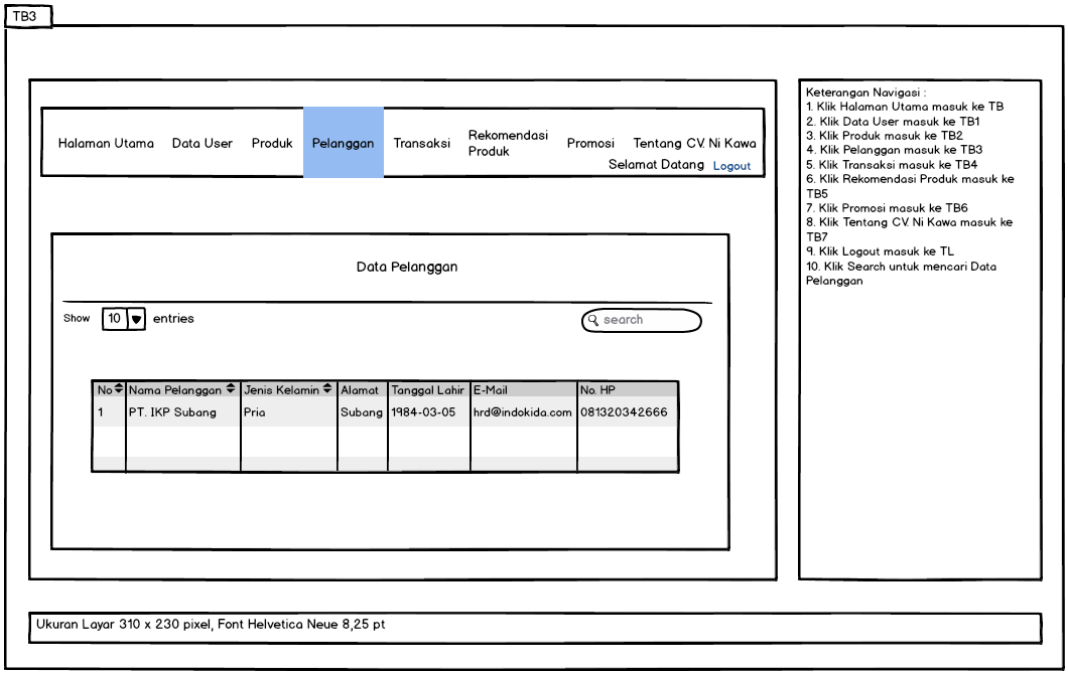
Gambar 3. 47 Perancangan Antarmuka Jenis Produk

6. Perancangan Antarmuka Tipe Produk



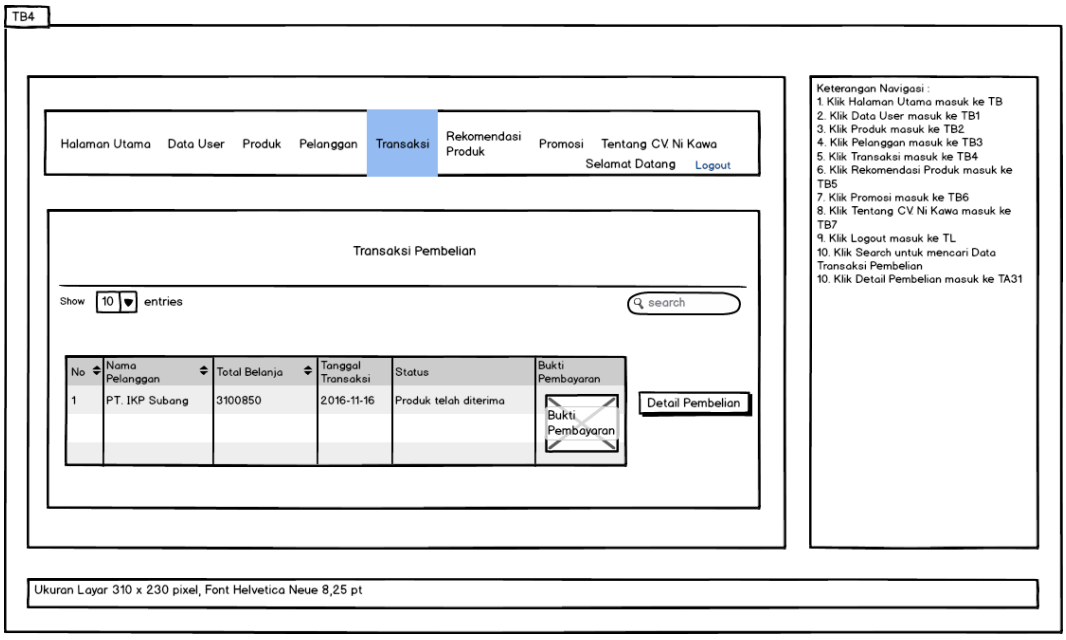
Gambar 3. 48 Perancangan Antarmuka Tipe Produk

7. Perancangan Antarmuka Pelanggan



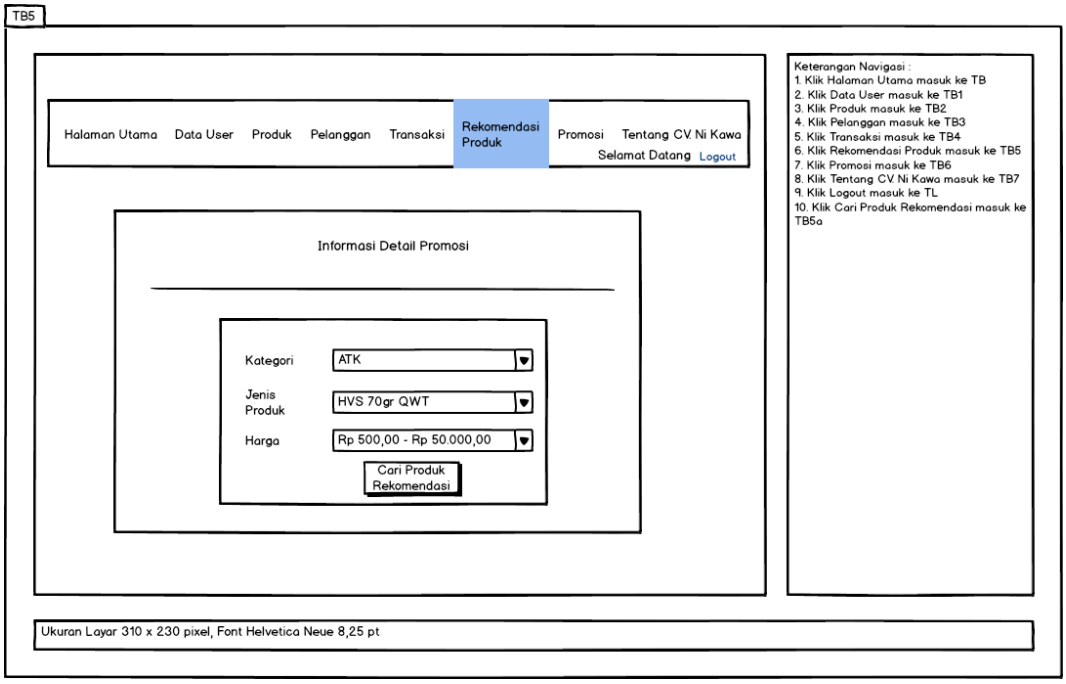
Gambar 3. 49 Perancangan Antarmuka Pelanggan

8. Perancangan Antarmuka Transaksi



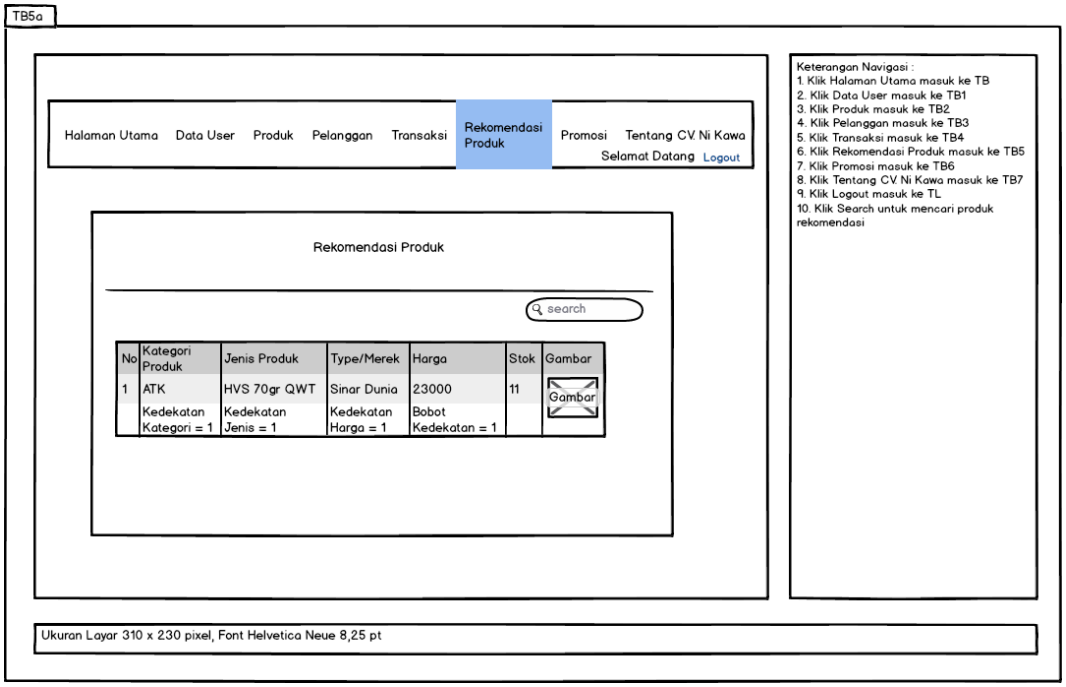
Gambar 3. 50 Perancangan Antarmuka Transaksi

9. Perancangan Antarmuka Rekomendasi Produk



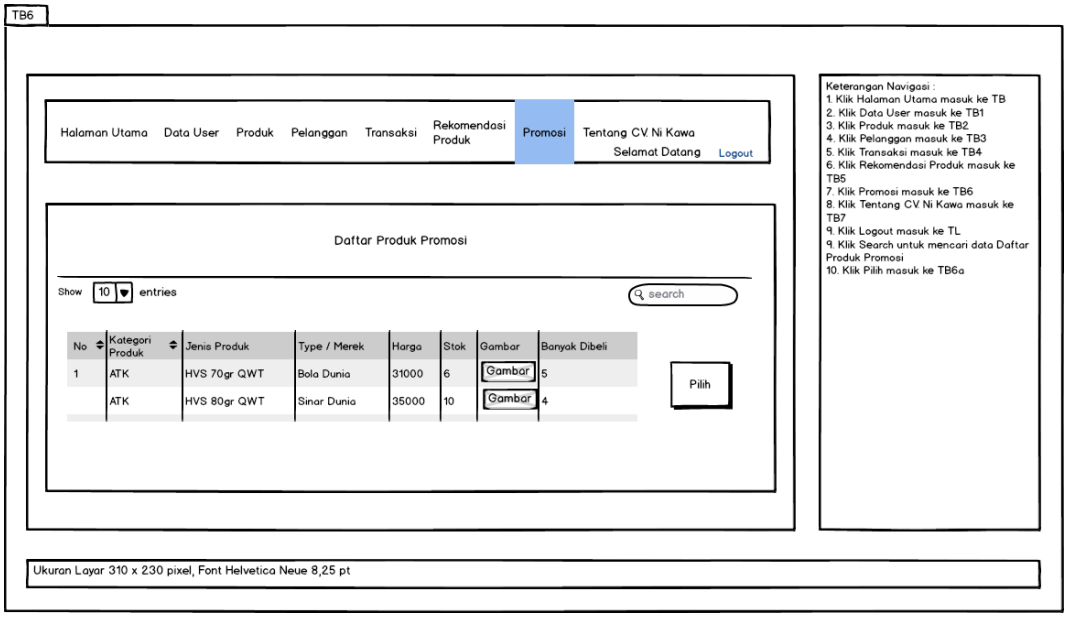
Gambar 3. 51 Perancangan Antarmuka Rekomendasi Produk

10. Perancangan Antarmuka Hasil Rekomendasi



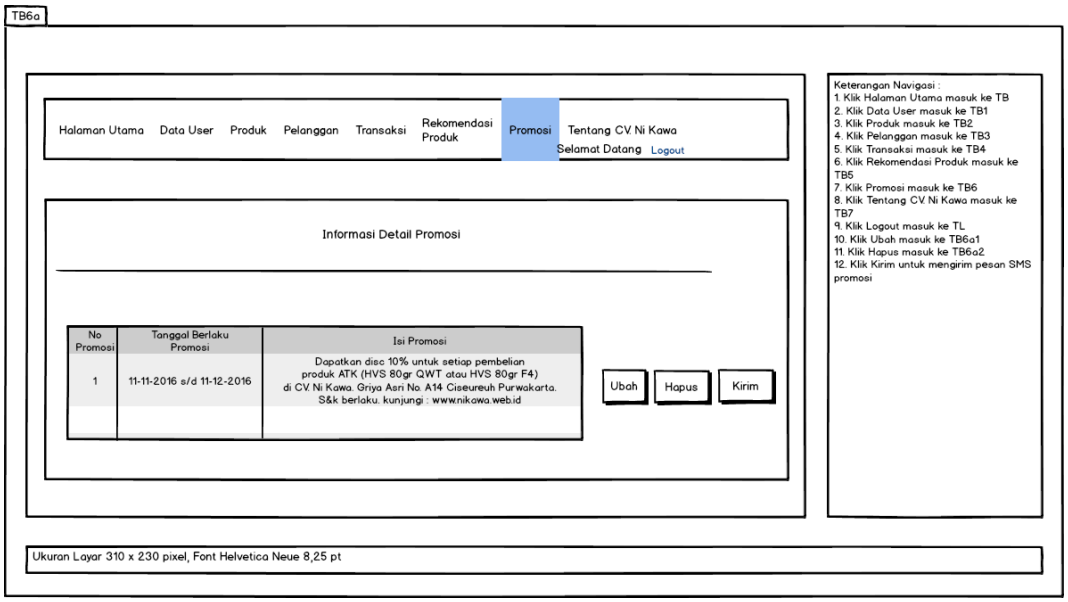
Gambar 3. 52 Perancangan Antarmuka Hasil Rekomendasi

11. Perancangan Antarmuka Promosi



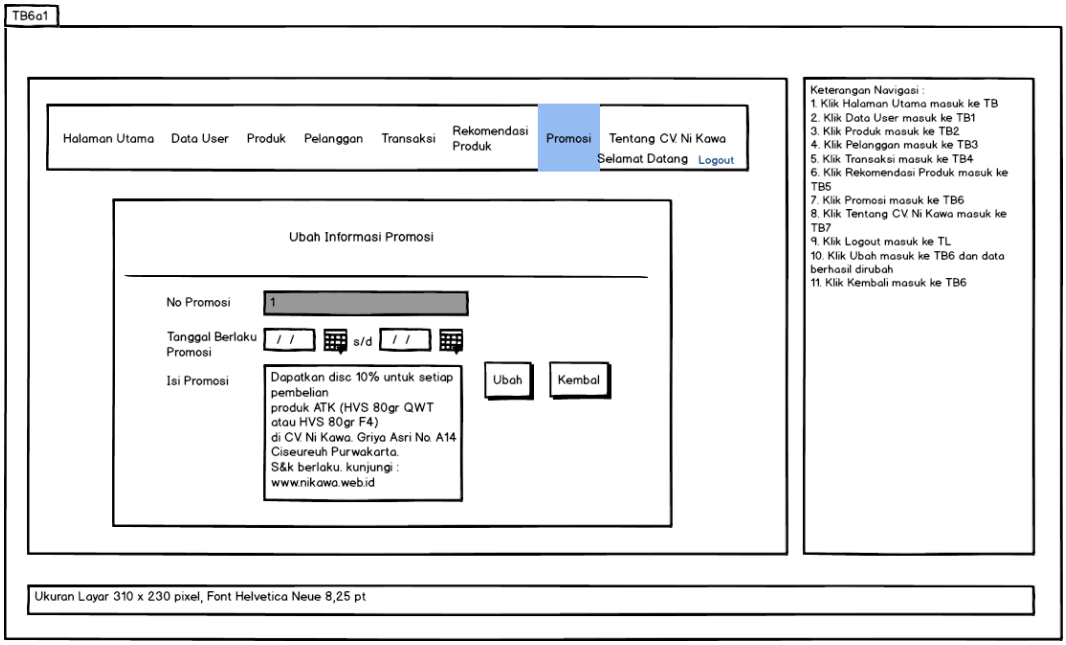
Gambar 3. 53 Perancangan Antarmuka Promosi

12. Perancangan Antarmuka Detail Promosi



Gambar 3. 54 Perancangan Antarmuka Detail Promosi

13. Perancangan Antarmuka Ubah Informasi Promosi

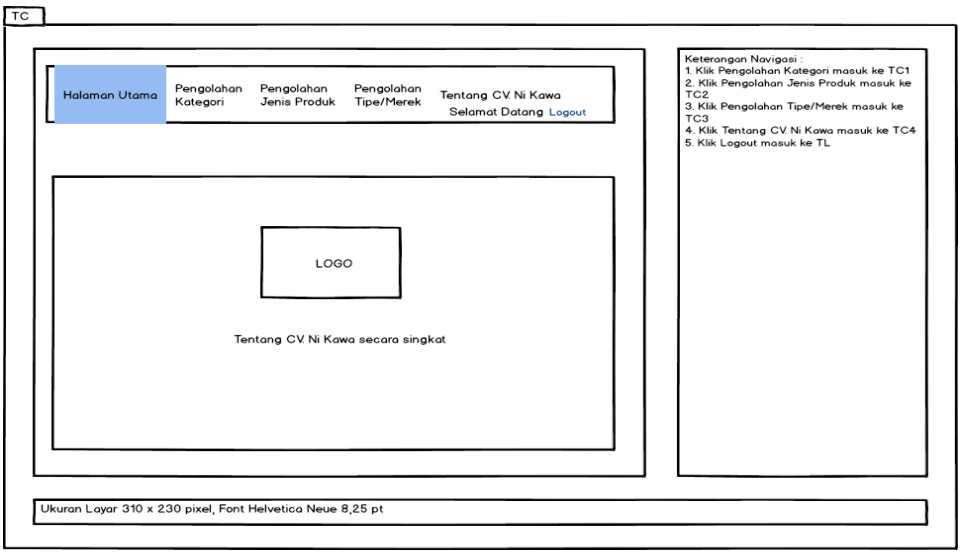


Gambar 3. 55 Perancangan Antarmuka Ubah Informasi Promosi

3.2.3.5 Perancangan Antarmuka Inventory

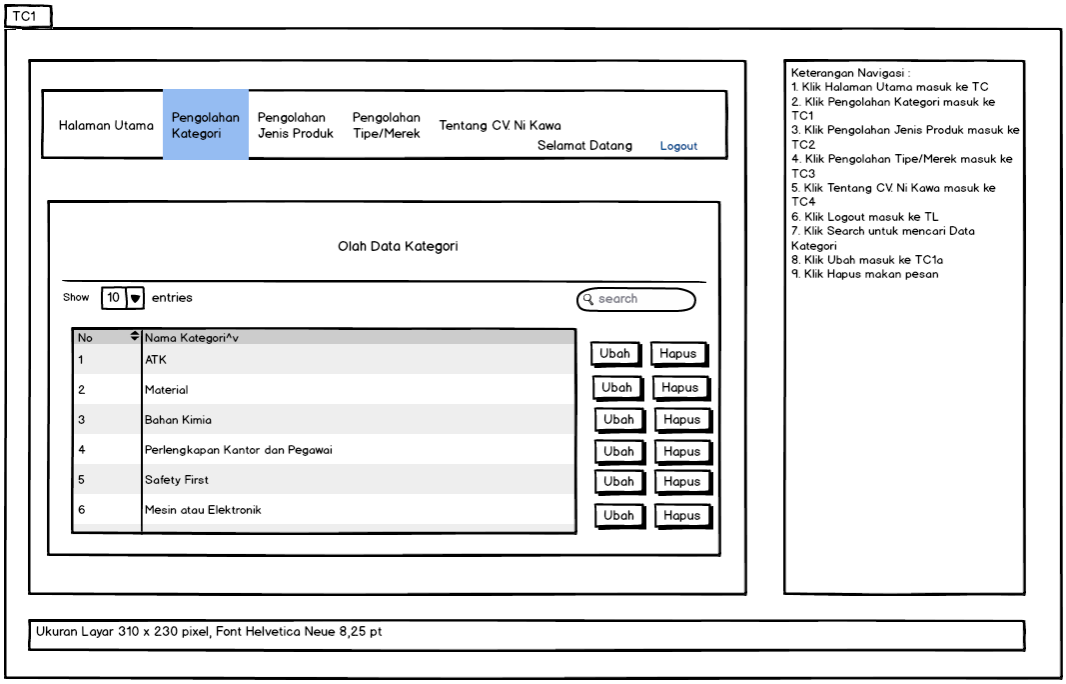
Perancangan Antarmuka Inventory merupakan tampilan yang ditujukan bagi user setelah melakukan login level Inventory, perancangan ini memiliki fitur utama sebagai pengolahan kategori, data jenis produk, data tipe produk dan melihat informasi menu lainnya.

1. Perancangan Antarmuka Halaman Utama



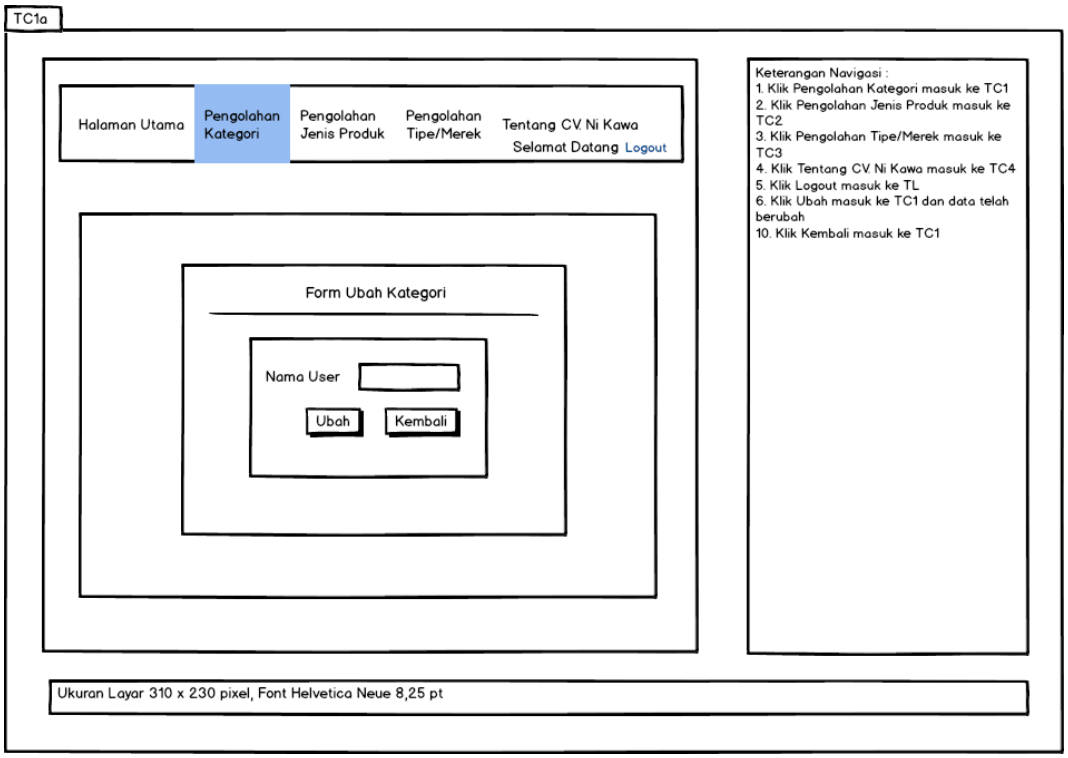
Gambar 3. 56 Perancangan Antarmuka Halaman Utama

2. Perancangan Antarmuka Pengolahan Kategori



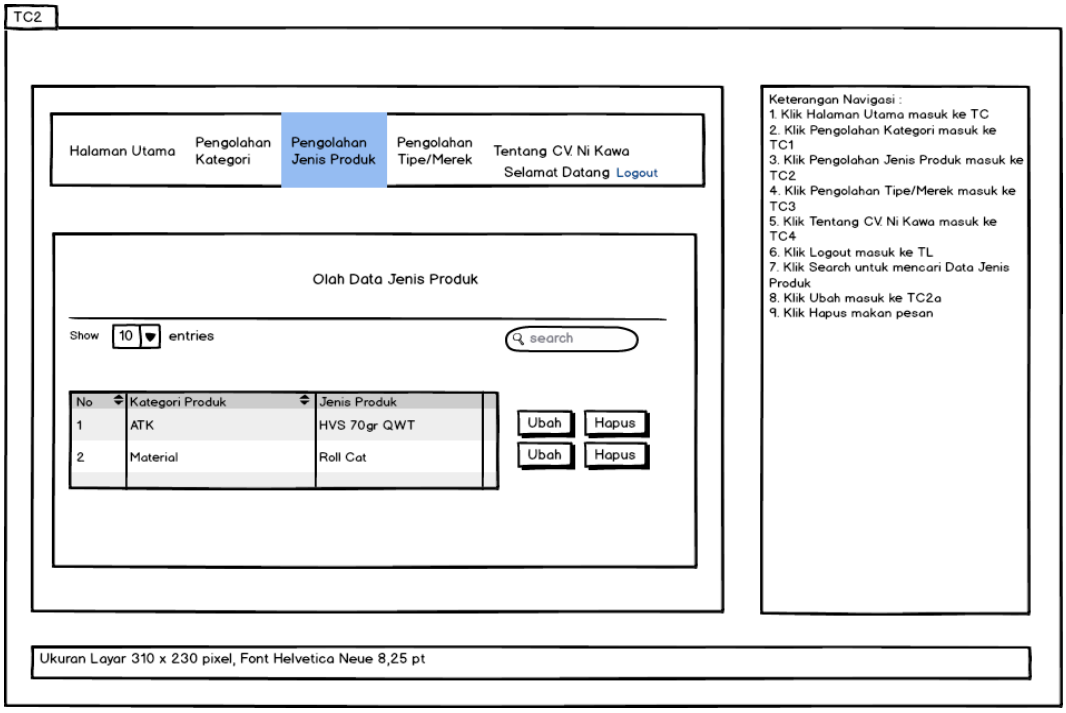
Gambar 3. 57 Perancangan Antarmuka Pengolahan Kategori

3. Perancangan Antarmuka Ubah Kategori



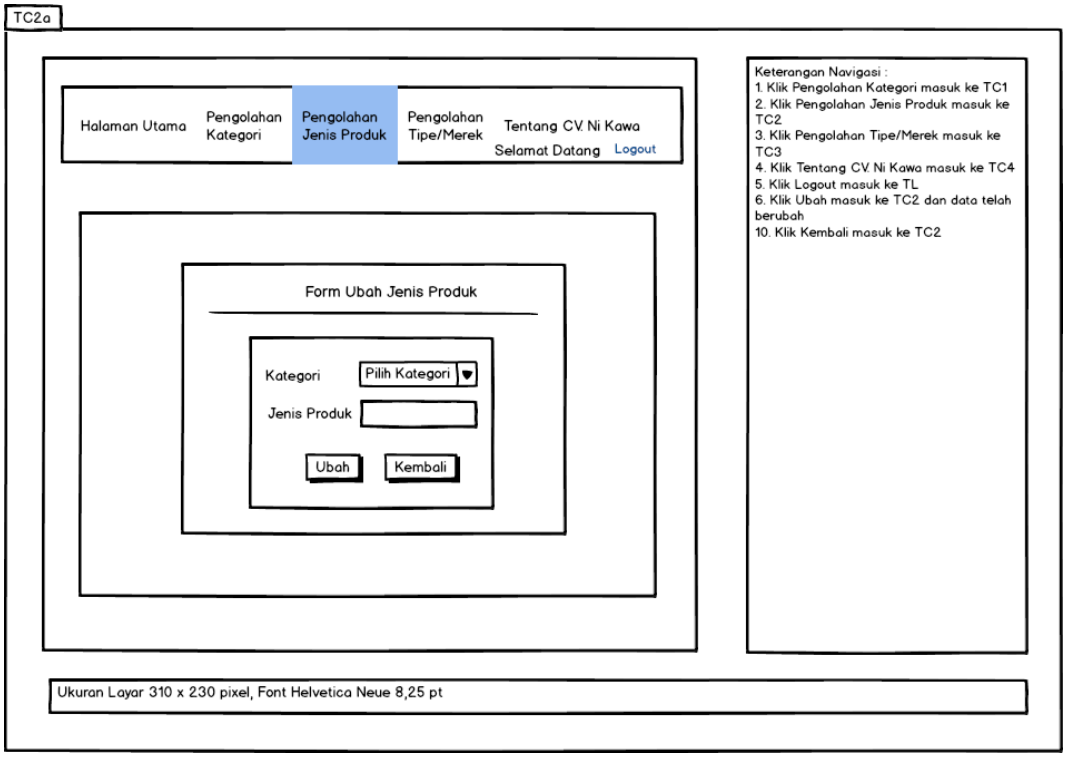
Gambar 3. 58 Perancangan Antarmuka Ubah Kategori

4. Perancangan Antarmuka Pengolahan Jenis Produk



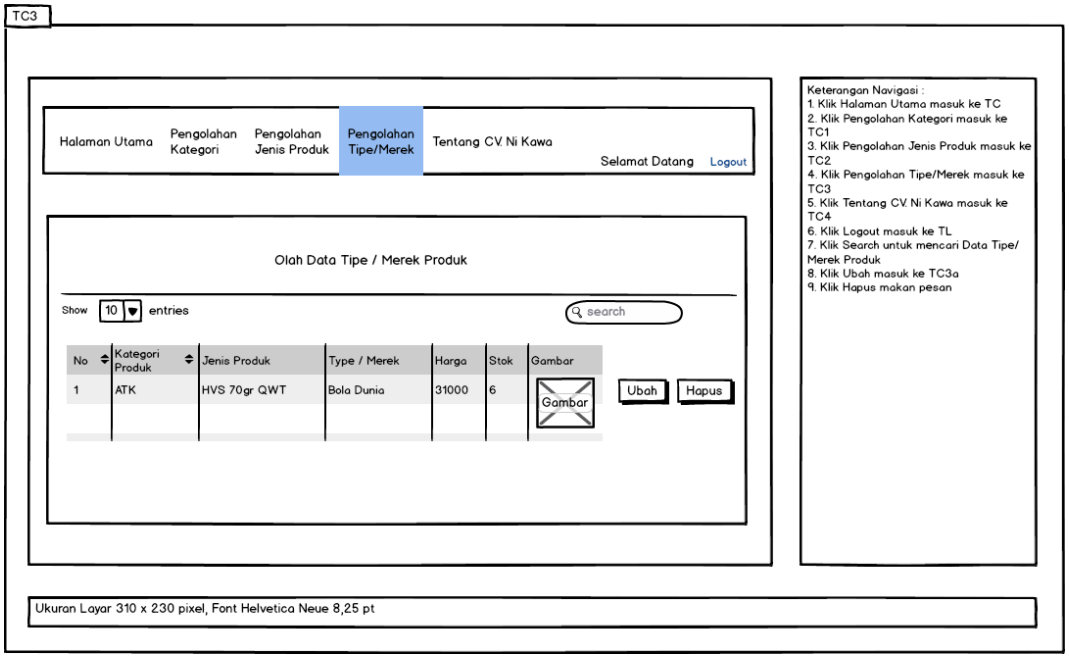
Gambar 3. 59 Perancangan Antarmuka Pengolahan Jenis Produk

5. Perancangan Antarmuka Ubah Jenis Produk



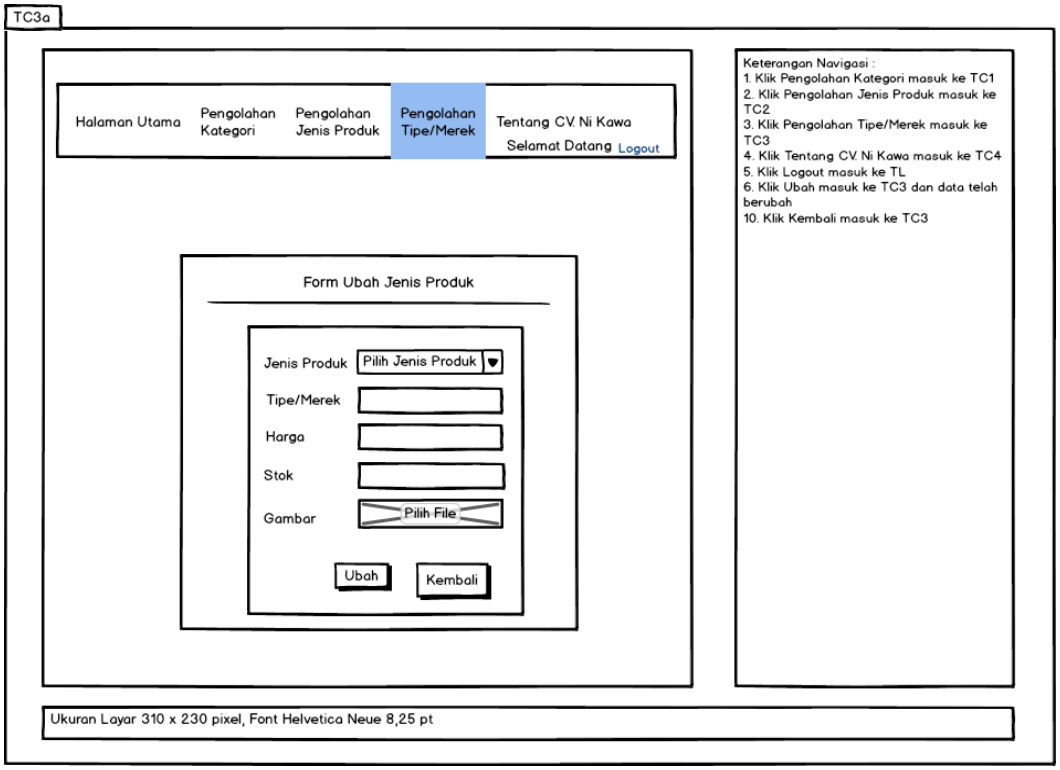
Gambar 3. 60 Perancangan Antarmuka Ubah Jenis Produk

6. Perancangan Antarmuka Pengolahan Tipe Produk



Gambar 3. 61 Perancangan Antarmuka Pengolahan Tipe Produk

7. Perancangan Antarmuka Ubah Tipe Produk

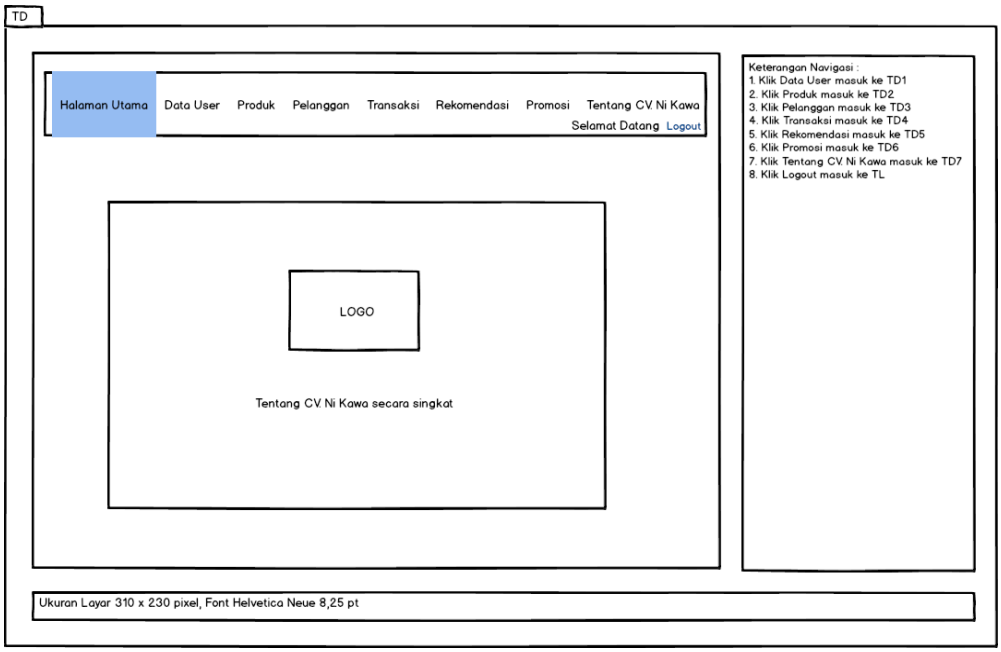


Gambar 3. 62 Perancangan Antarmuka Ubah Tipe Produk

3.2.3.6 Perancangan Antarmuka Administrasi

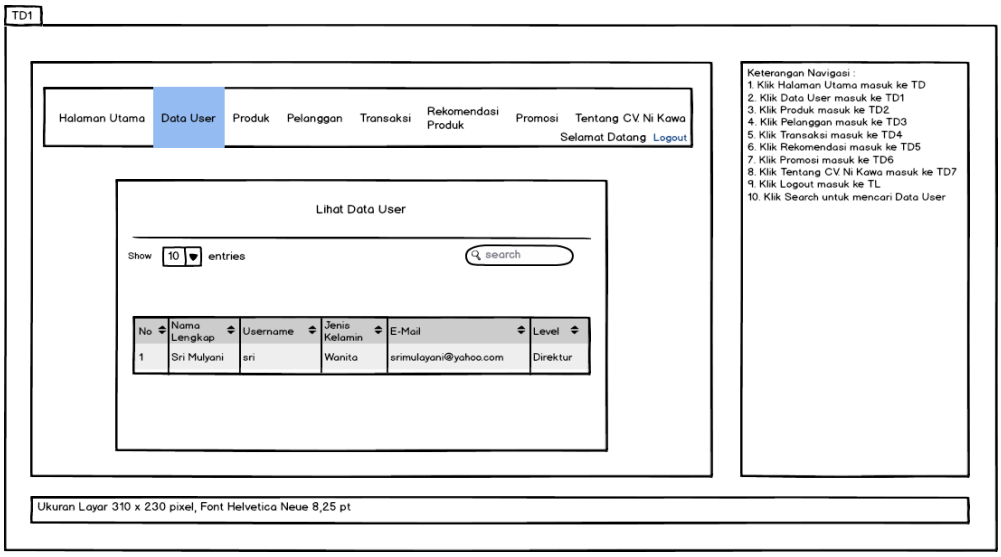
Perancangan Antarmuka Administrasi merupakan tampilan yang ditujukan bagi user setelah melakukan login level Administrasi, perancangan ini memiliki fitur utama sebagai pengolahan data pelanggan, data transaksi dan melihat informasi menu lainnya.

1. Perancangan Antarmuka Halaman Utama



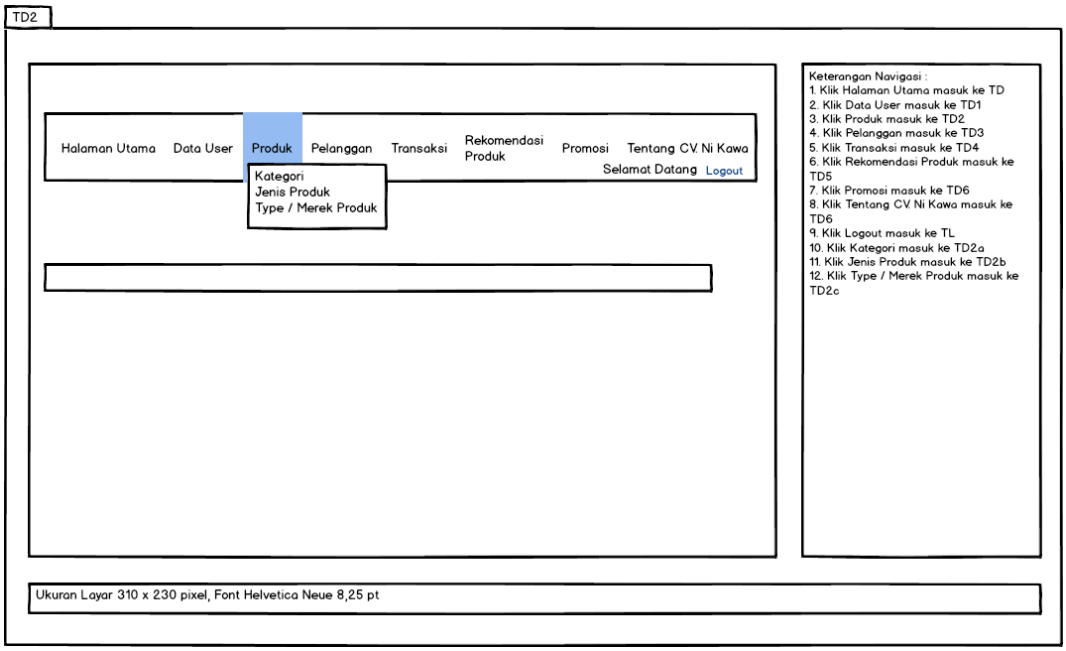
Gambar 3. 63 Perancangan Antarmuka Halaman Utama

2. Perancangan Antarmuka Data User



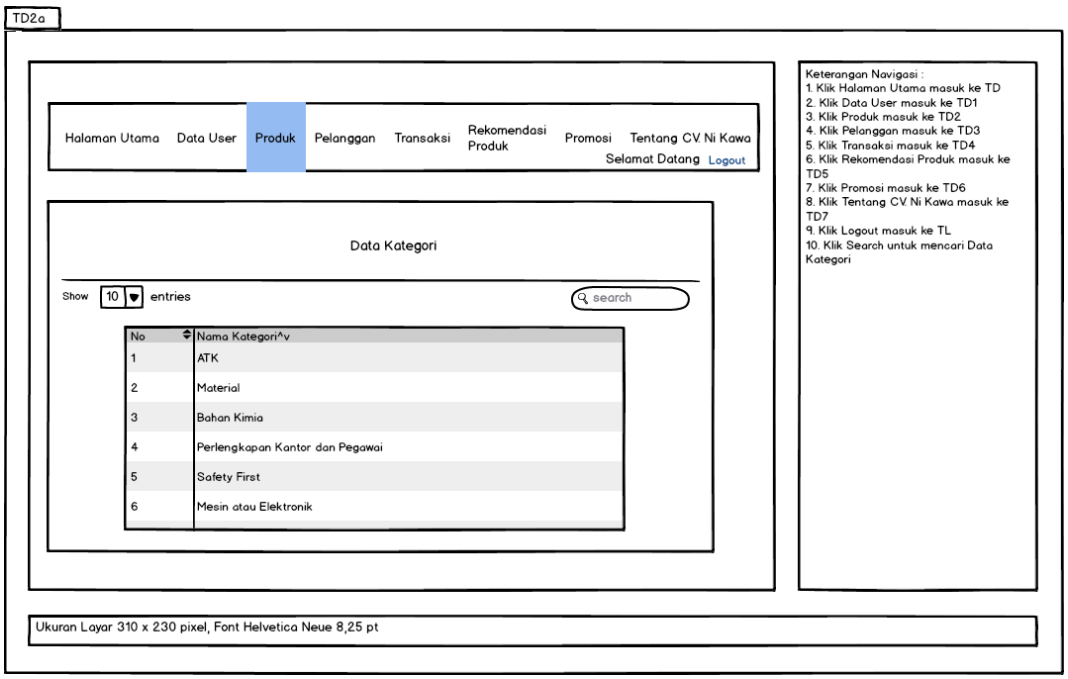
Gambar 3. 64 Perancangan Antarmuka Data User

3. Perancangan Antarmuka Produk



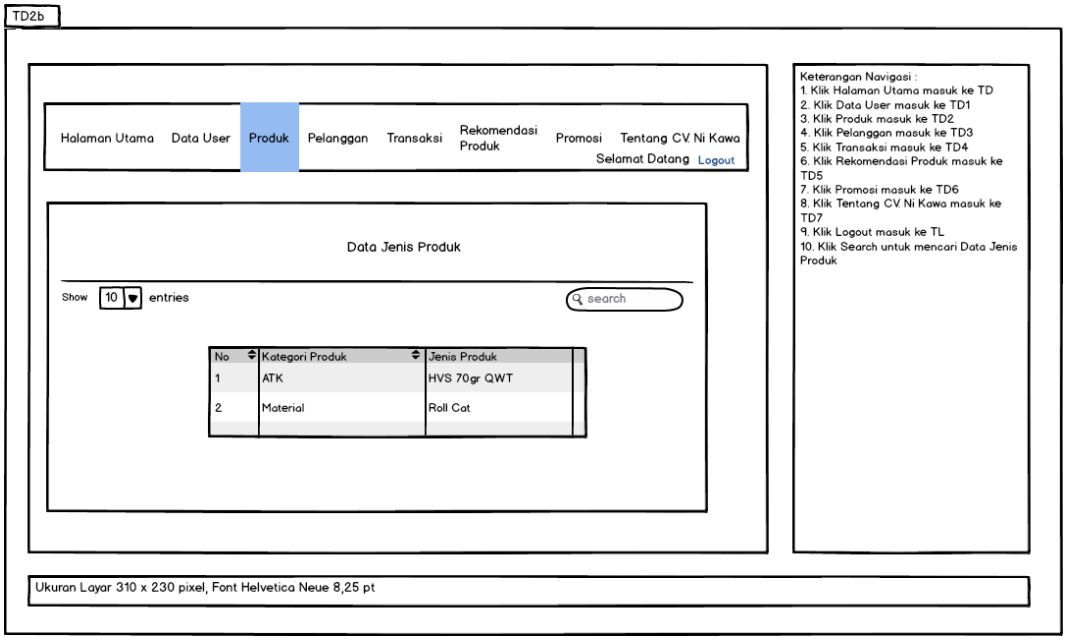
Gambar 3. 65 Perancangan Antarmuka Produk

4. Perancangan Antarmuka Kategori



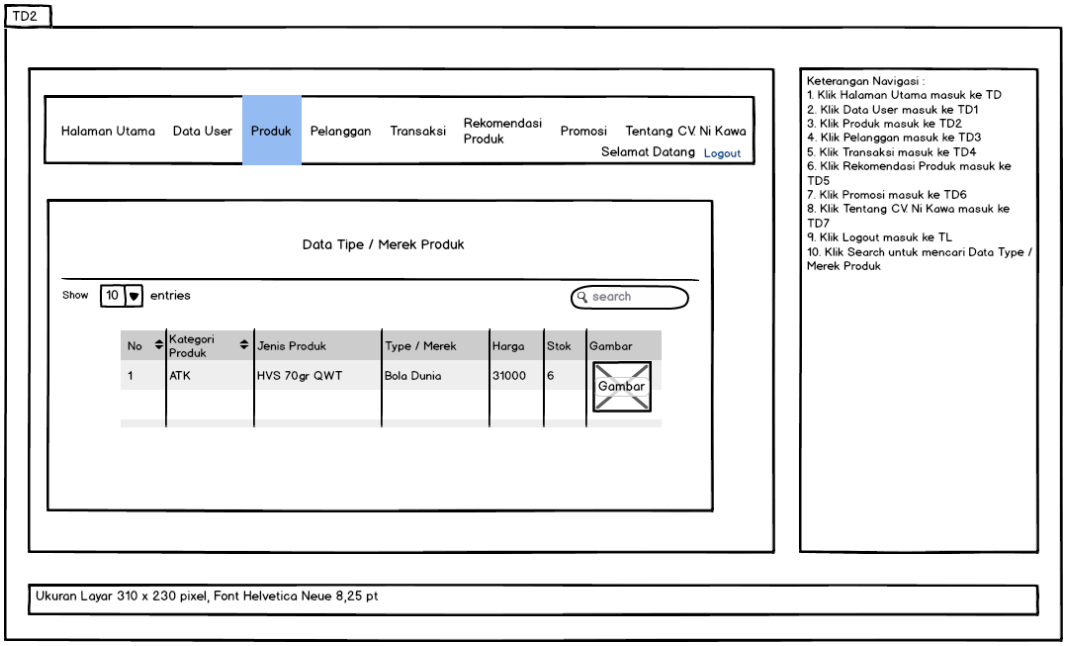
Gambar 3. 66 Perancangan Antarmuka Kategori

5. Perancangan Antarmuka Jenis Produk



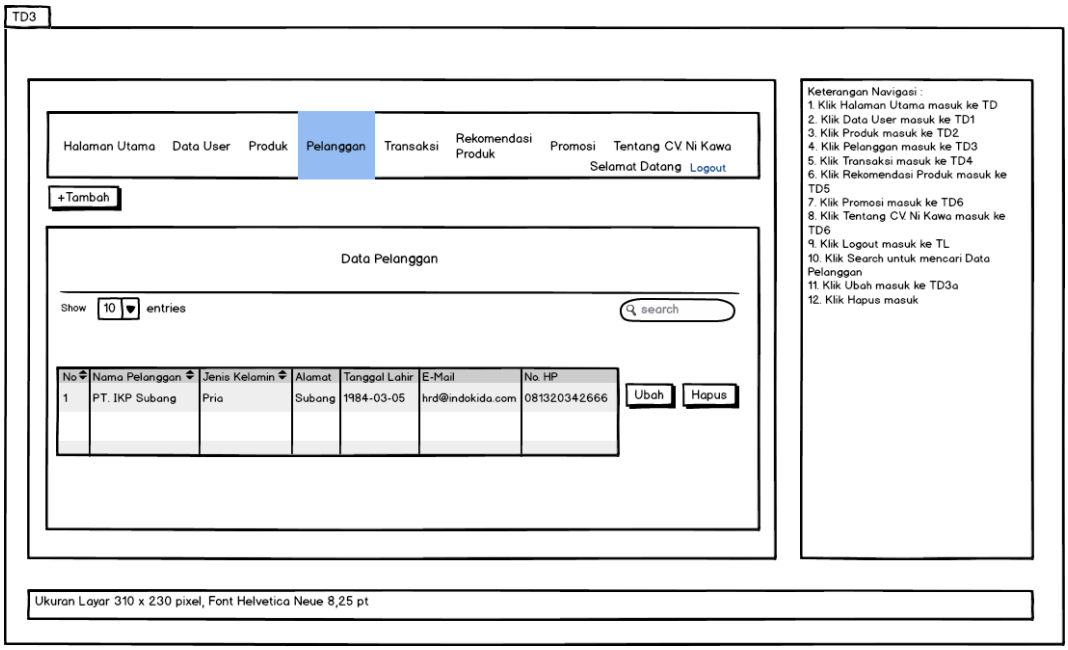
Gambar 3. 67 Perancangan Antarmuka Jenis Produk

6. Perancangan Antarmuka Tipe Produk



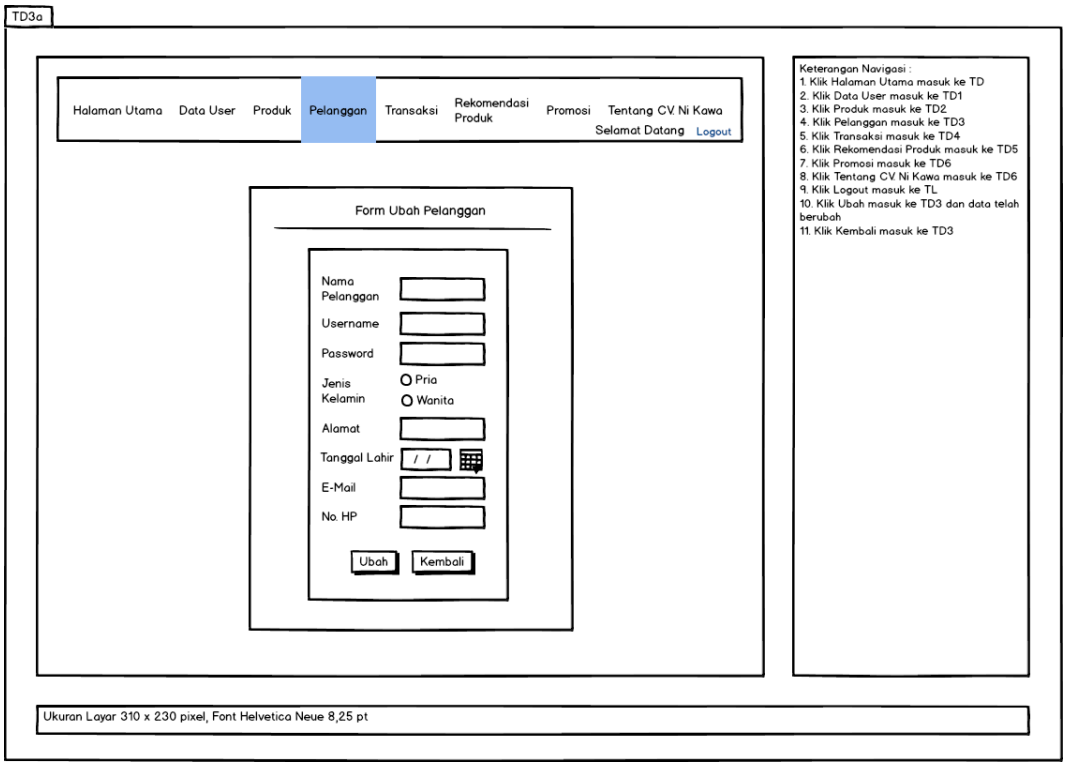
Gambar 3. 68 Perancangan Antarmuka Tipe Produk

7. Perancangan Antarmuka Pelanggan



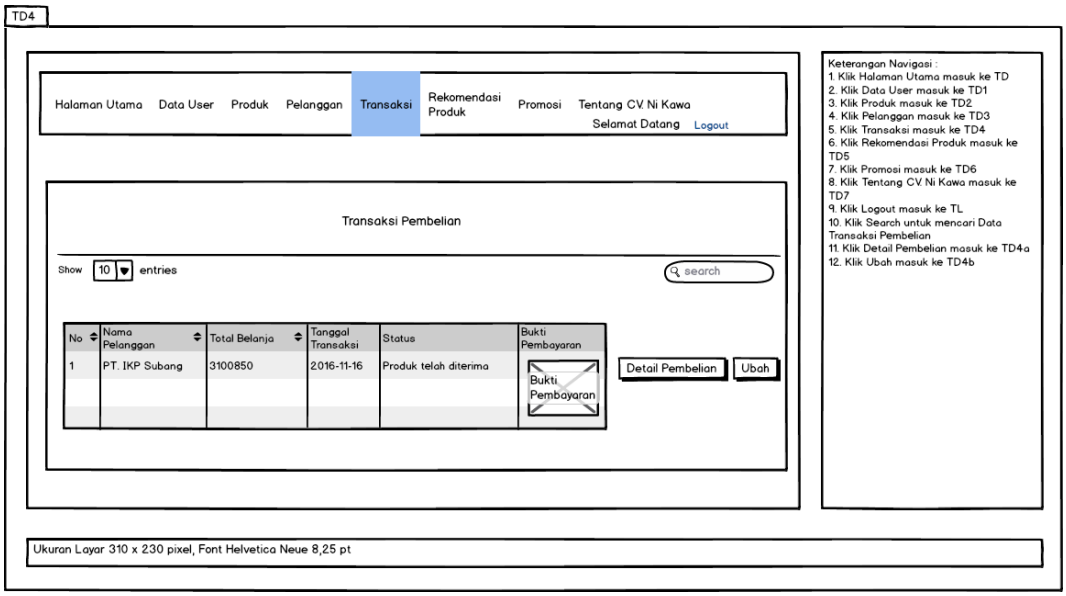
Gambar 3. 69 Perancangan Antarmuka Pelanggan

8. Perancangan Antarmuka Ubah Pelanggan



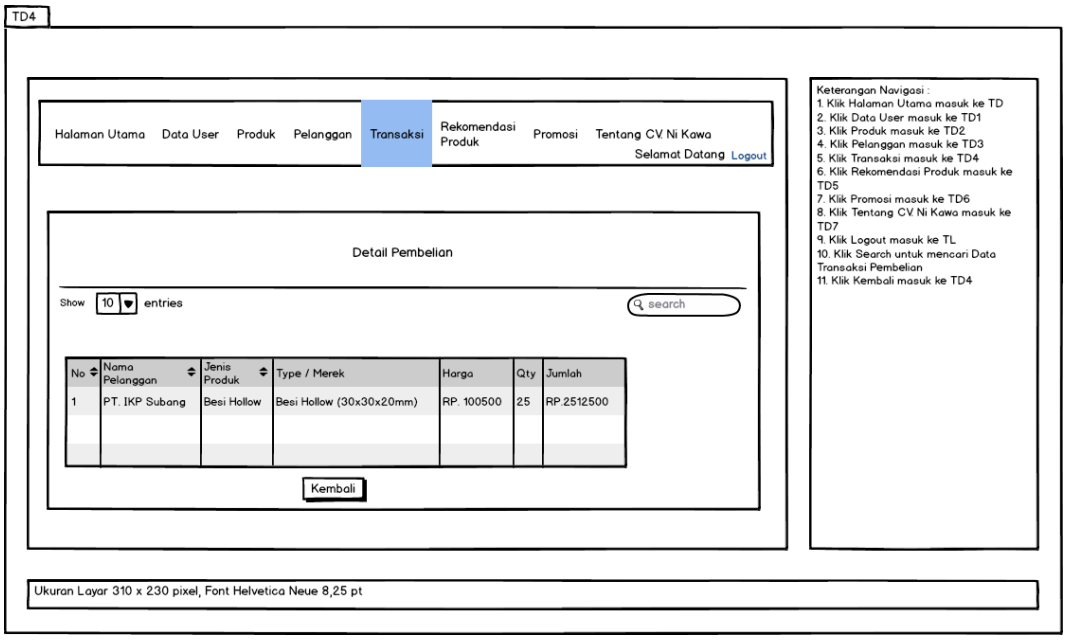
Gambar 3. 70 Perancangan Antarmuka Ubah Pelanggan

9. Perancangan Antarmuka Transaksi



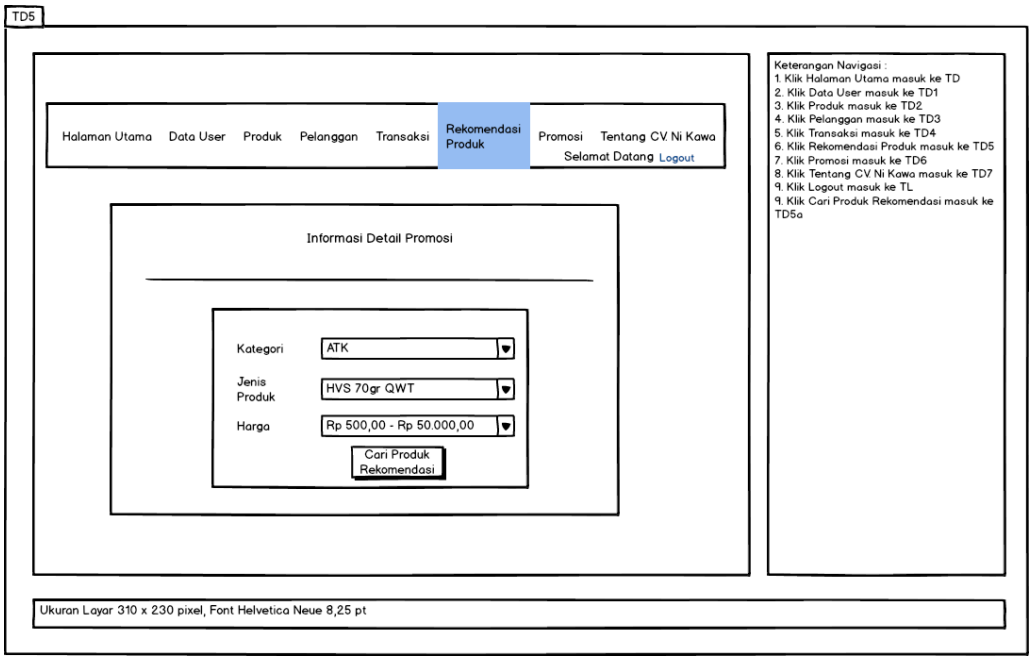
Gambar 3. 71 Perancangan Antarmuka Transaksi

10. Perancangan Antarmuka Detail Pembelian



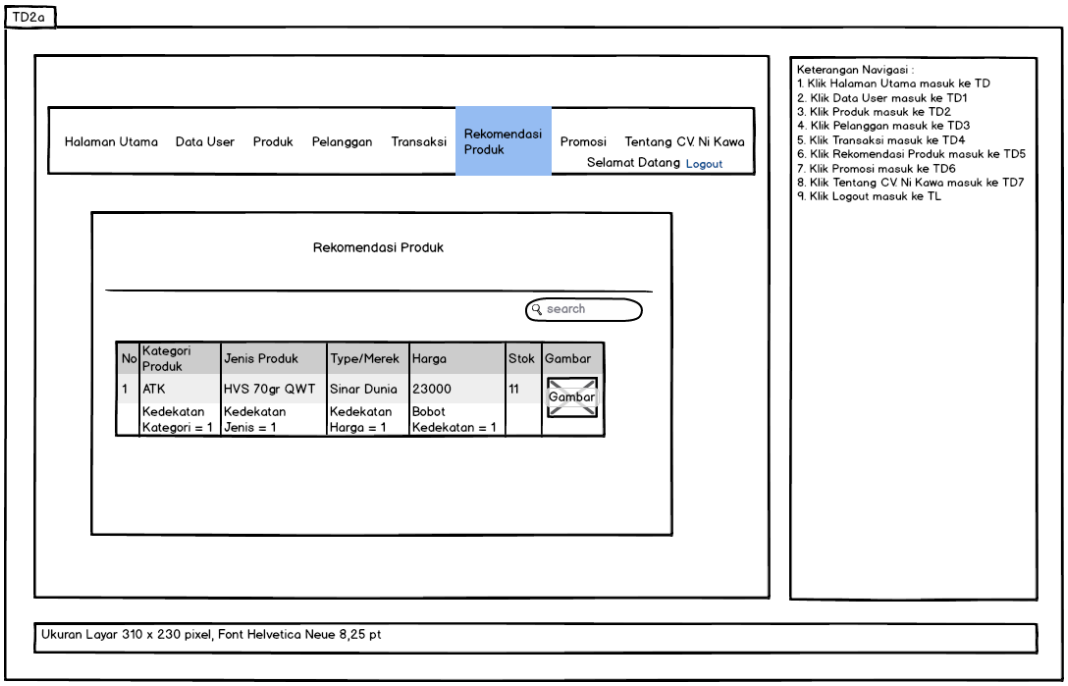
Gambar 3. 72 Perancangan Antarmuka Detail Pembelian

11. Perancangan Antarmuka Rekomendasi Produk



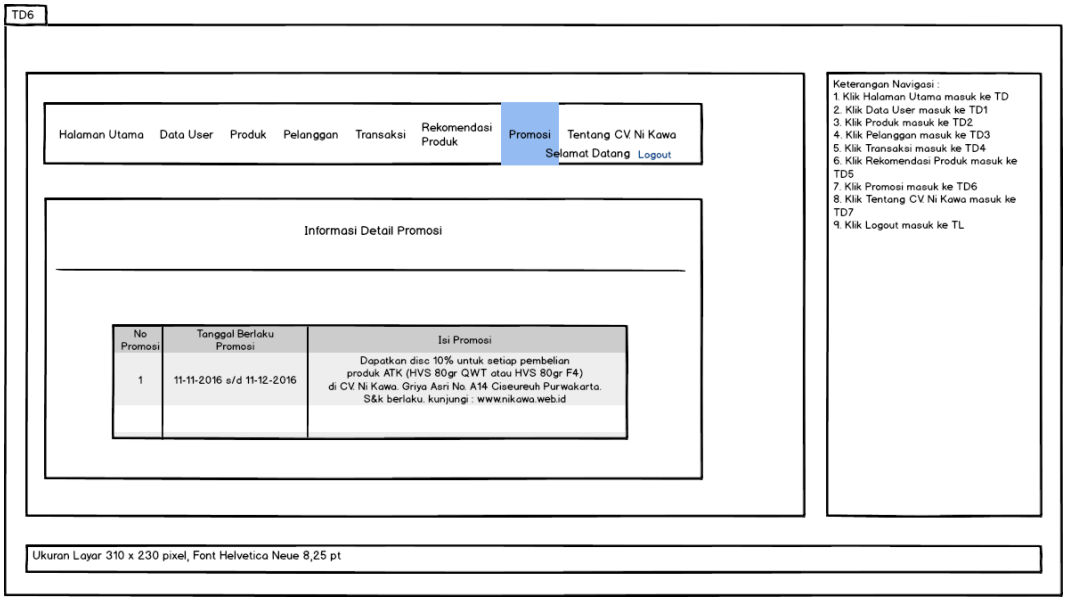
Gambar 3. 73 Perancangan Antarmuka Rekomendasi Produk

12. Perancangan Antarmuka Hasil Rekomendasi



Gambar 3. 74 Perancangan Antarmuka Hasil Rekomendasi

13. Perancangan Antarmuka Promosi

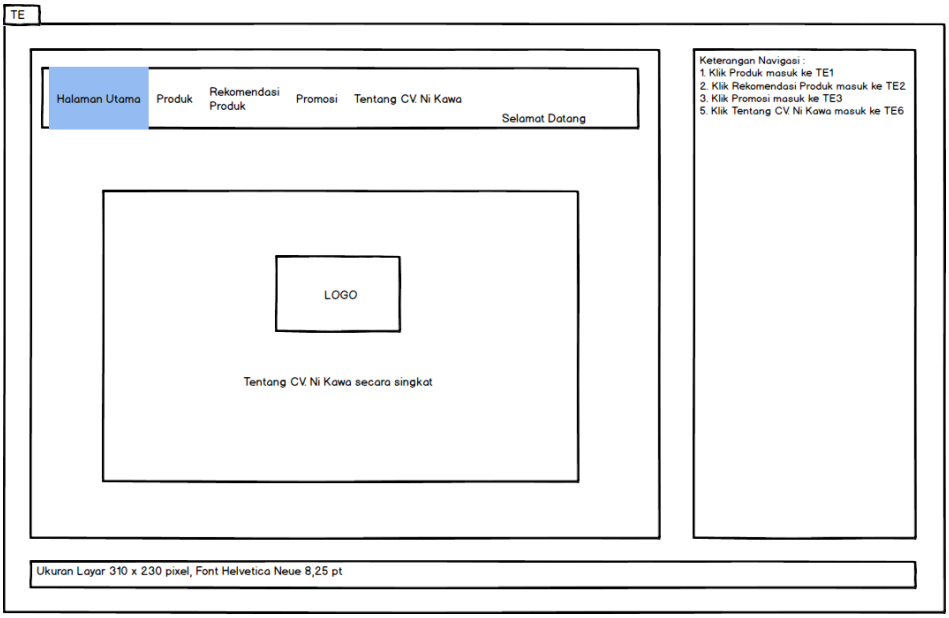


Gambar 3. 75 Perancangan Antarmuka Promosi

3.2.3.7 Perancangan Antarmuka Pelanggan

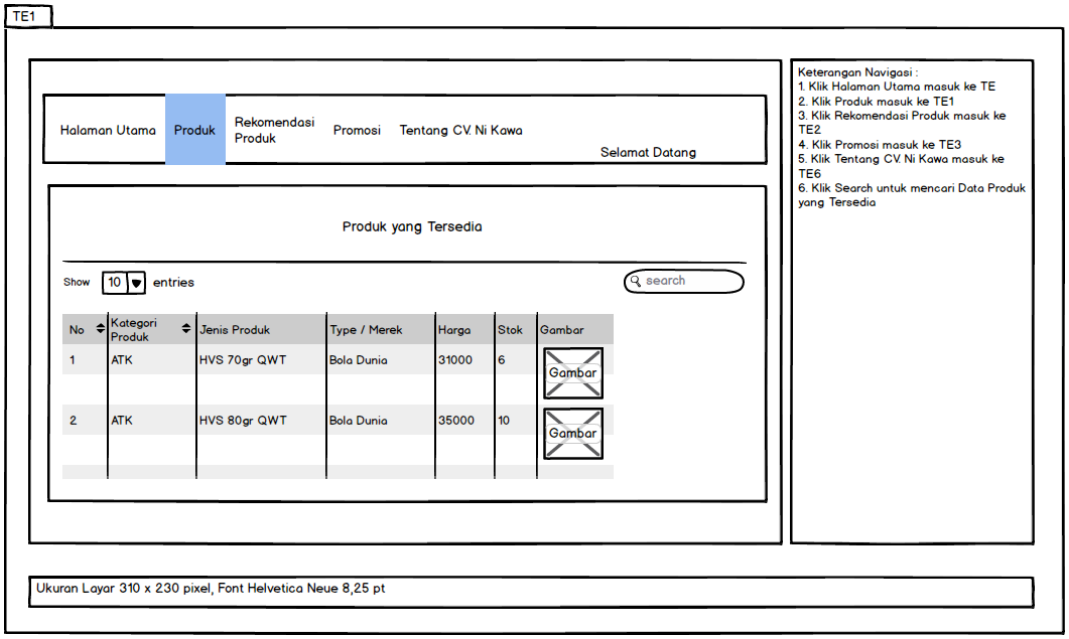
Perancangan Antarmuka Pelanggan merupakan tampilan yang ditujukan bagi user setelah melakukan login level Pelanggan, perancangan ini memiliki fitur utama sebagai tempat untuk melakukan transaksi, melihat data produk, informasi mengenai perusahaan.

1. Perancangan Antarmuka Halaman Utama



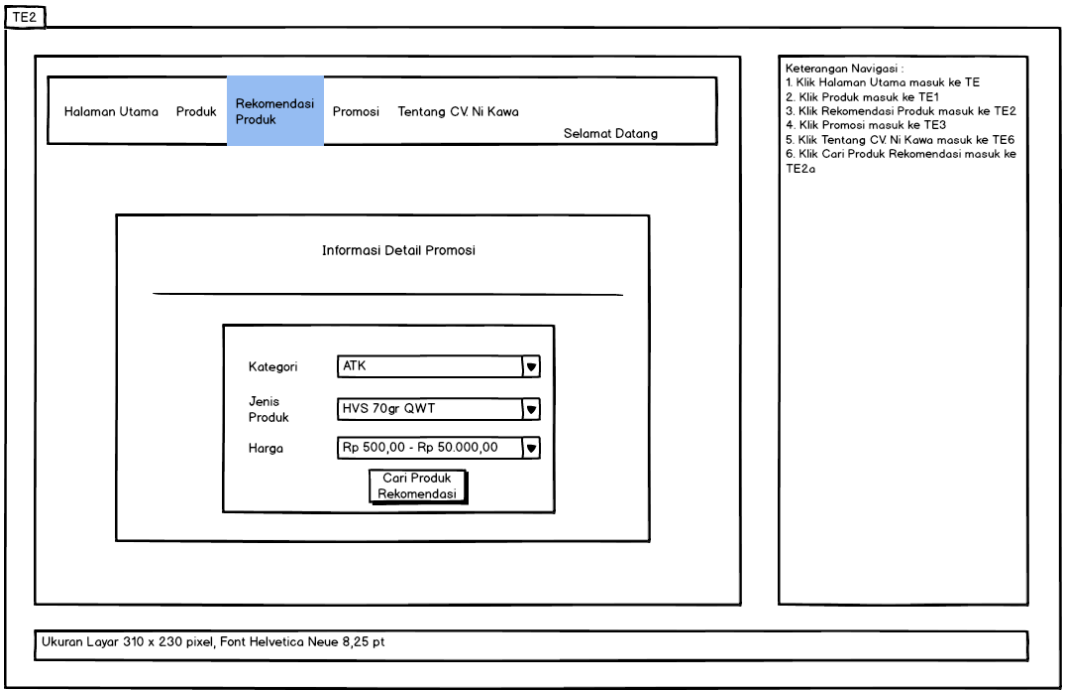
Gambar 3. 76 Perancangan Antarmuka Halaman Utama

2. Perancangan Antarmuka Produk



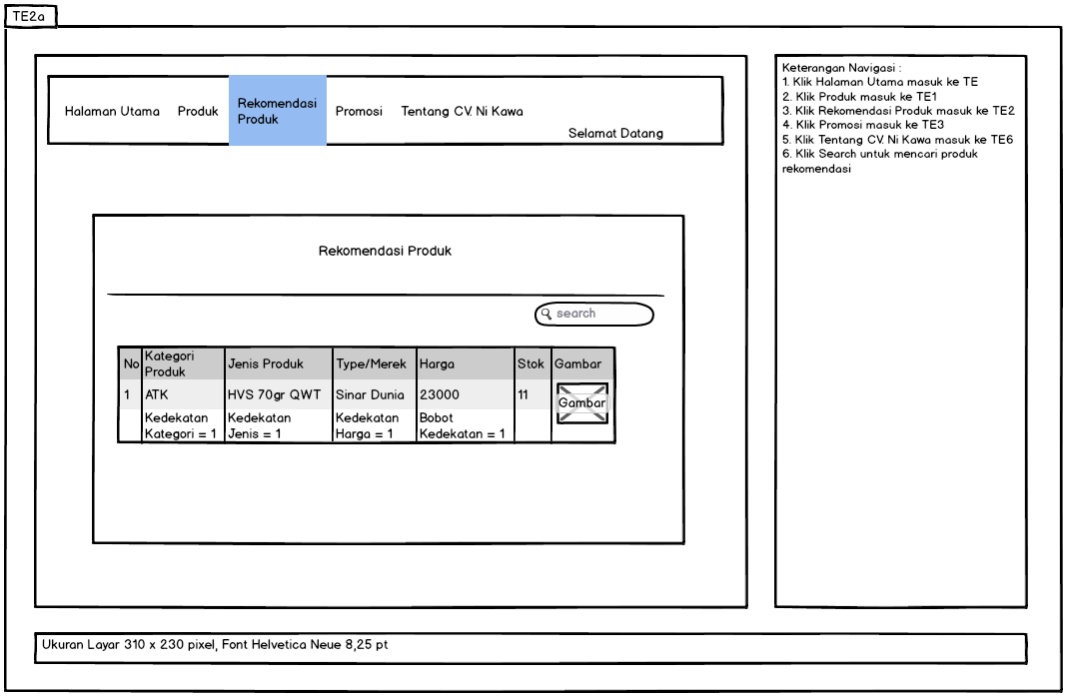
Gambar 3. 77 Perancangan Antarmuka Produk

3. Perancangan Antarmuka Rekomendasi Produk



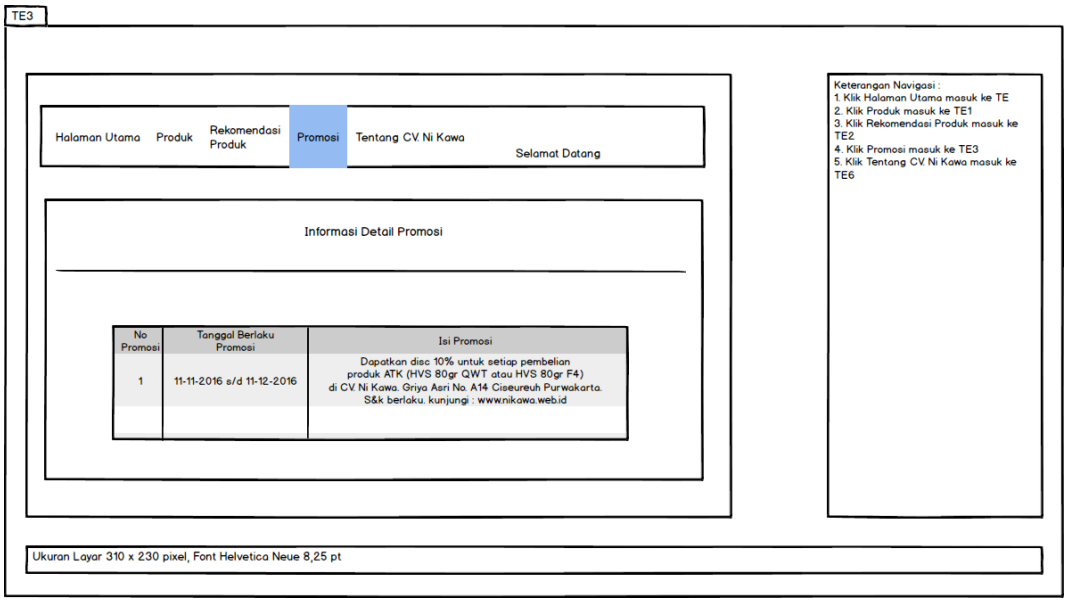
Gambar 3. 78 Perancangan Antarmuka Rekomendasi Produk

4. Perancangan Antarmuka Hasil Rekomendasi



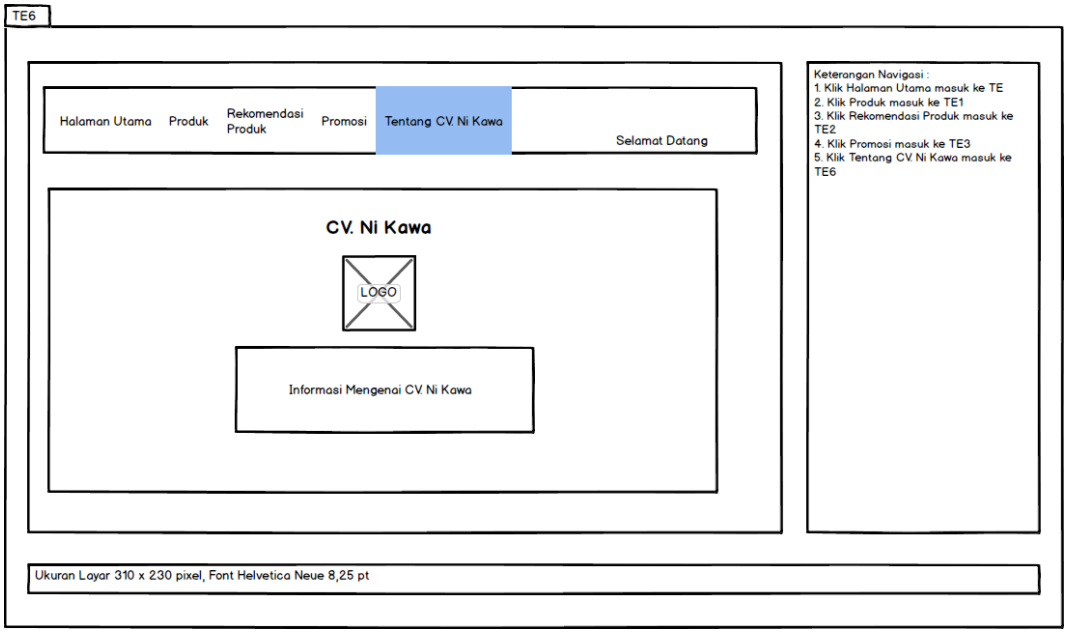
Gambar 3. 79 Perancangan Antarmuka Hasil Rekomendasi

5. Perancangan Antarmuka Promosi



Gambar 3. 80 Perancangan Antarmuka Promosi

6. Perancangan Antarmuka Tentang CV. Ni Kawa



Gambar 3. 81 Perancangan Antarmuka Tentang CV. Ni Kawa

3.2.4 Perancangan Pesan

Perancangan pesan pada Sistem Informasi Customer Relationship Management di CV. Ni Kawa yang akan dibangun dapat dilihat sebagai berikut.

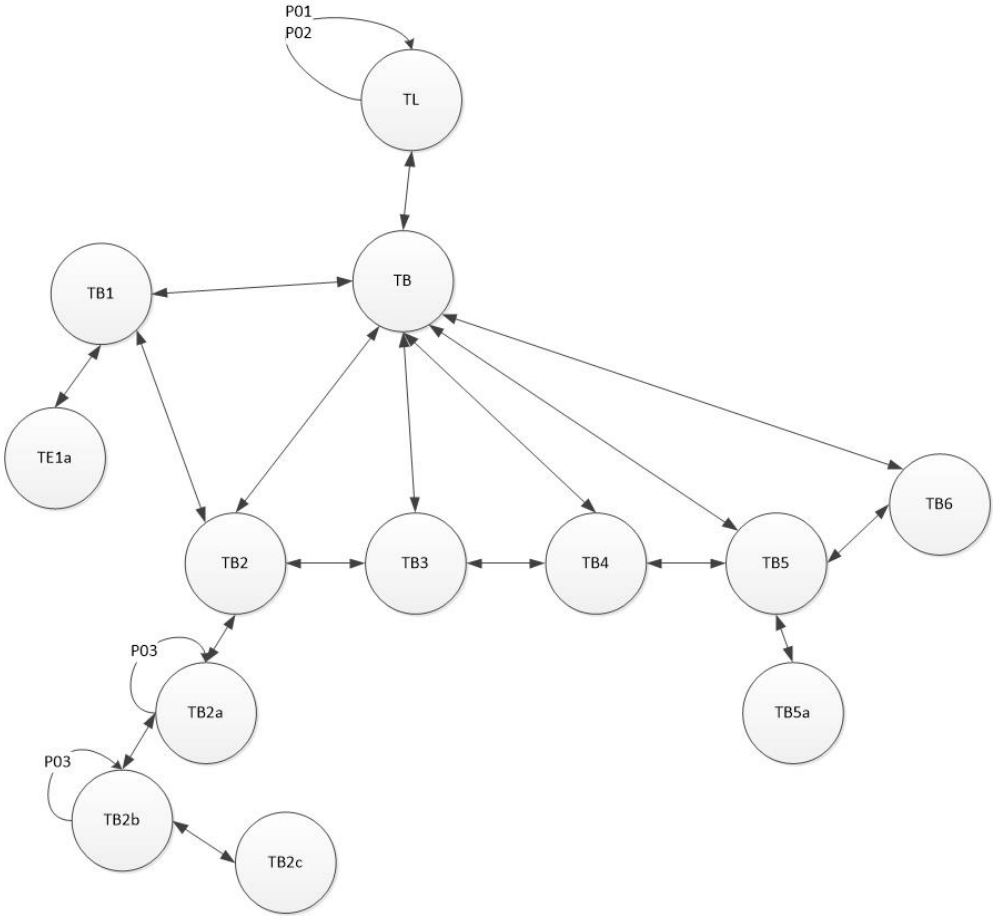
Tabel 3. 37 Perancangan Pesan

Kode Pesan	Pesan
P01	Gagal masuk! Nama Pengguna dan kata sandi yang anda masukkan salah!
P02	Nama Pengguna dan kata sandi harus diisi !
P03	Data yang diisi harus lengkap
P04	Nama pengguna dan kata sandi telah dikirim ke email anda
P05	Format email tidak benar
P06	Gagal mengirim keluhan NO HP anda tidak terdaftar
P07	No.HP harus terisi
P08	Berhasil mendaftarkan akun
P09	Email yang anda masukan tidak terdaftar
P10	Email harus diisi
P11	Nama pelanggan tidak boleh kosong
P12	Jenis kelamin tidak boleh kosong
P13	Alamat tidak boleh kosong
P14	Tanggal lahir tidak boleh kosong
P15	Isi Keluhan tidak boleh kosong
P16	Kategori tidak boleh kosong
P17	Jenis Produk tidak boleh kosong
P18	Harga tidak boleh kosong
P19	Kata sandi harus diisi
P20	Nama kategori tidak boleh kosong
P21	jenis produk tidak boleh kosong
P22	tipe produk tidak boleh kosong
P23	Stok tidak boleh kosong
P24	Nama user tidak boleh kosong
P25	Nama pelanggan tidak boleh kosong
P26	Apakah anda yakin akan menghapus data yang dipilih?

3.2.5 Jaringan Semantik

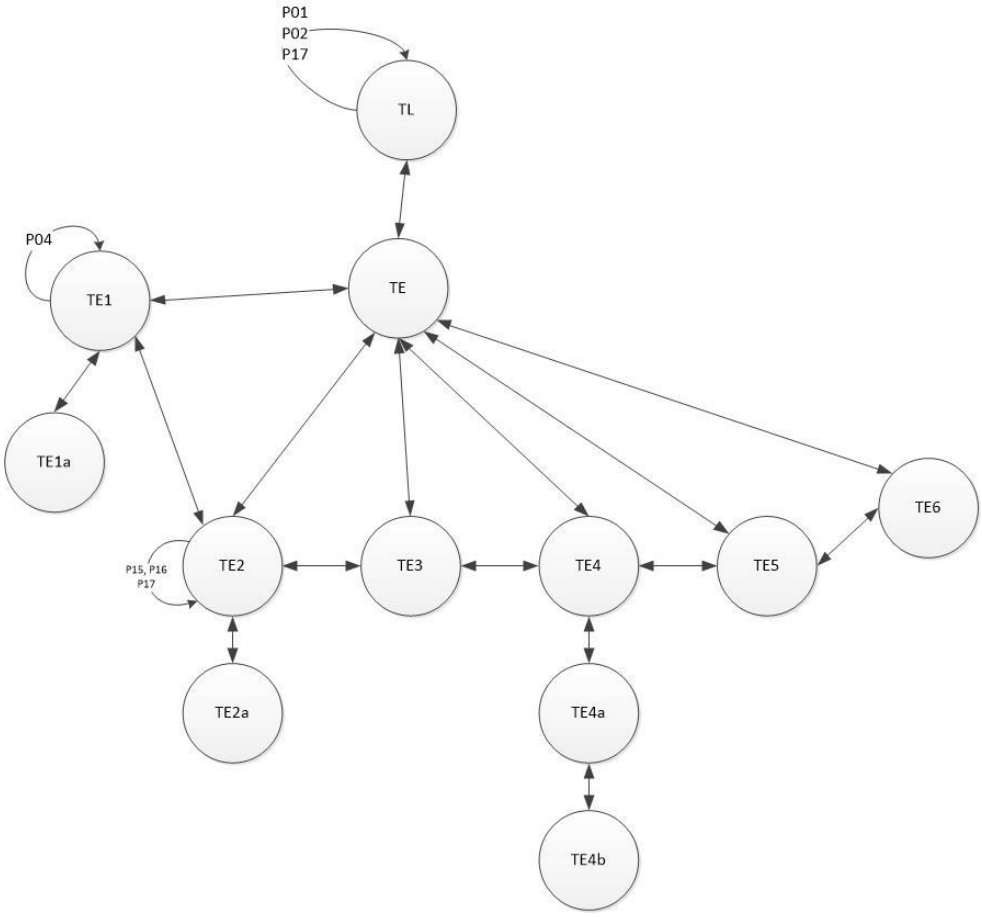
Jaringan semantik menggambarkan keterhubungan menu antar halaman. Pada Sistem Informasi Customer Relationship Management di CV. Ni Kawa terdapat lima jaringan semantik sebagai berikut.

3.2.5.1 Jaringan Semantik Pemasaran



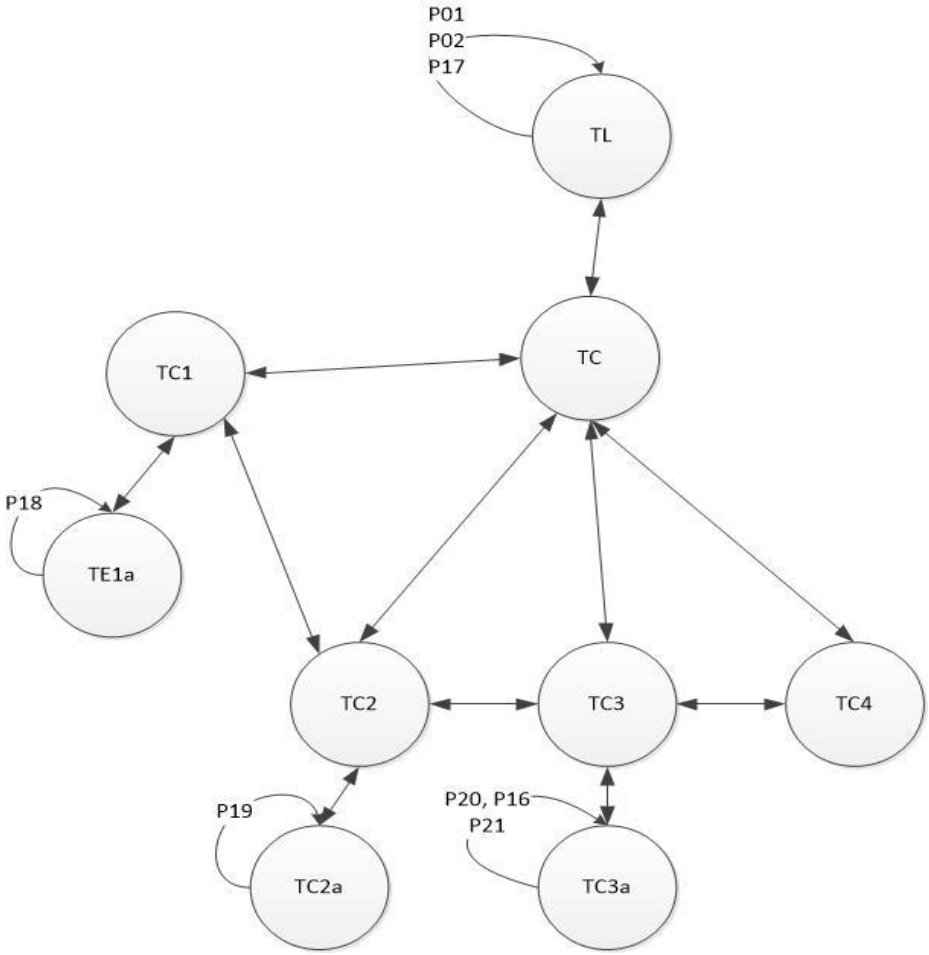
Gambar 3. 82 Jaringan Simantik Pemasaran

3.2.5.2 Jaringan Semantik Pelanggan



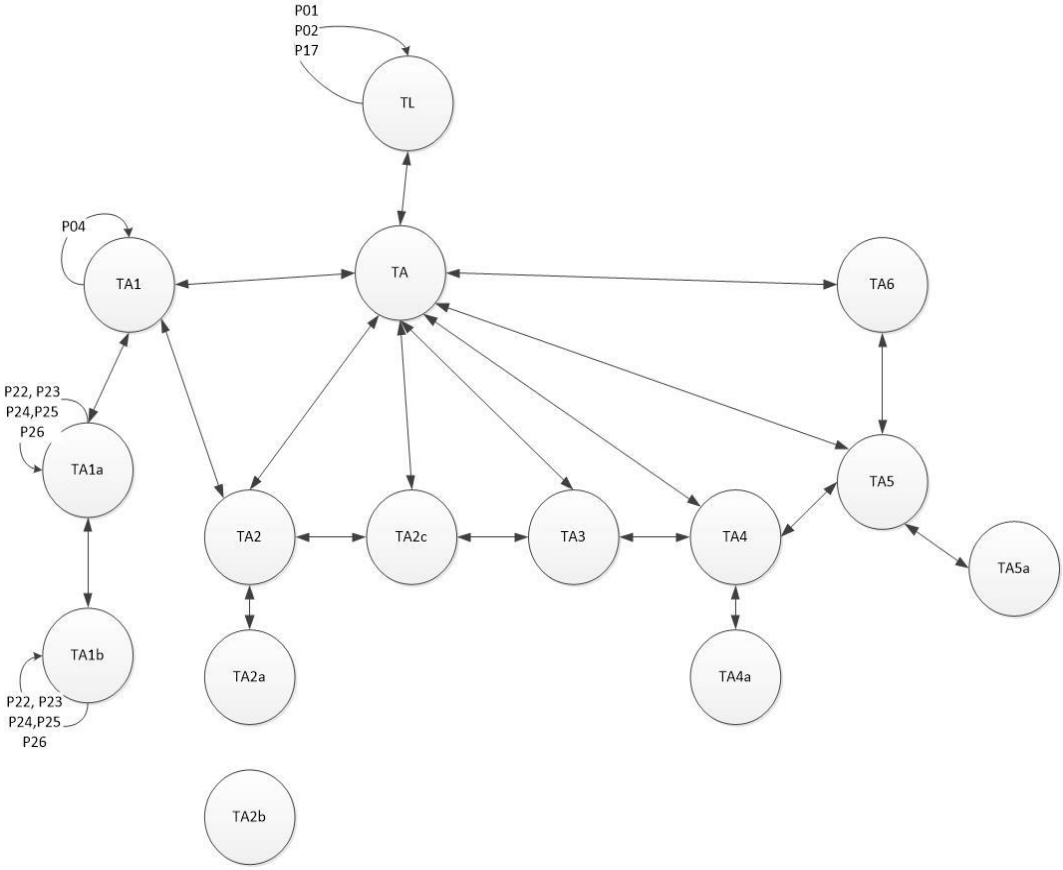
Gambar 3. 83 Jaringan Simantik Pelanggan

3.2.5.3 Jaringan Semantik Inventori



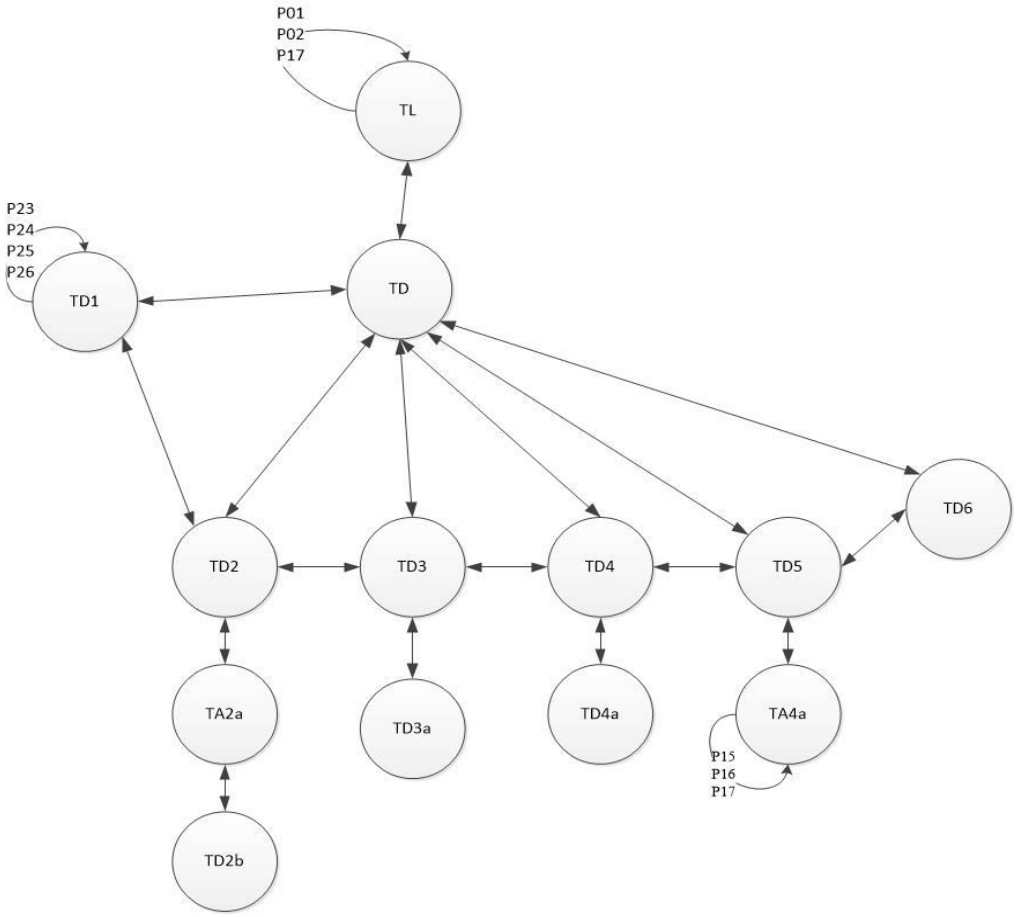
Gambar 3. 84 Jaringan Simantik Inventori

3.2.5.4 Jaringan Semantik Direktur



Gambar 3. 85 Jaringan Simantik Direktur

3.2.5.5 Jaringan Semantik Administrasi



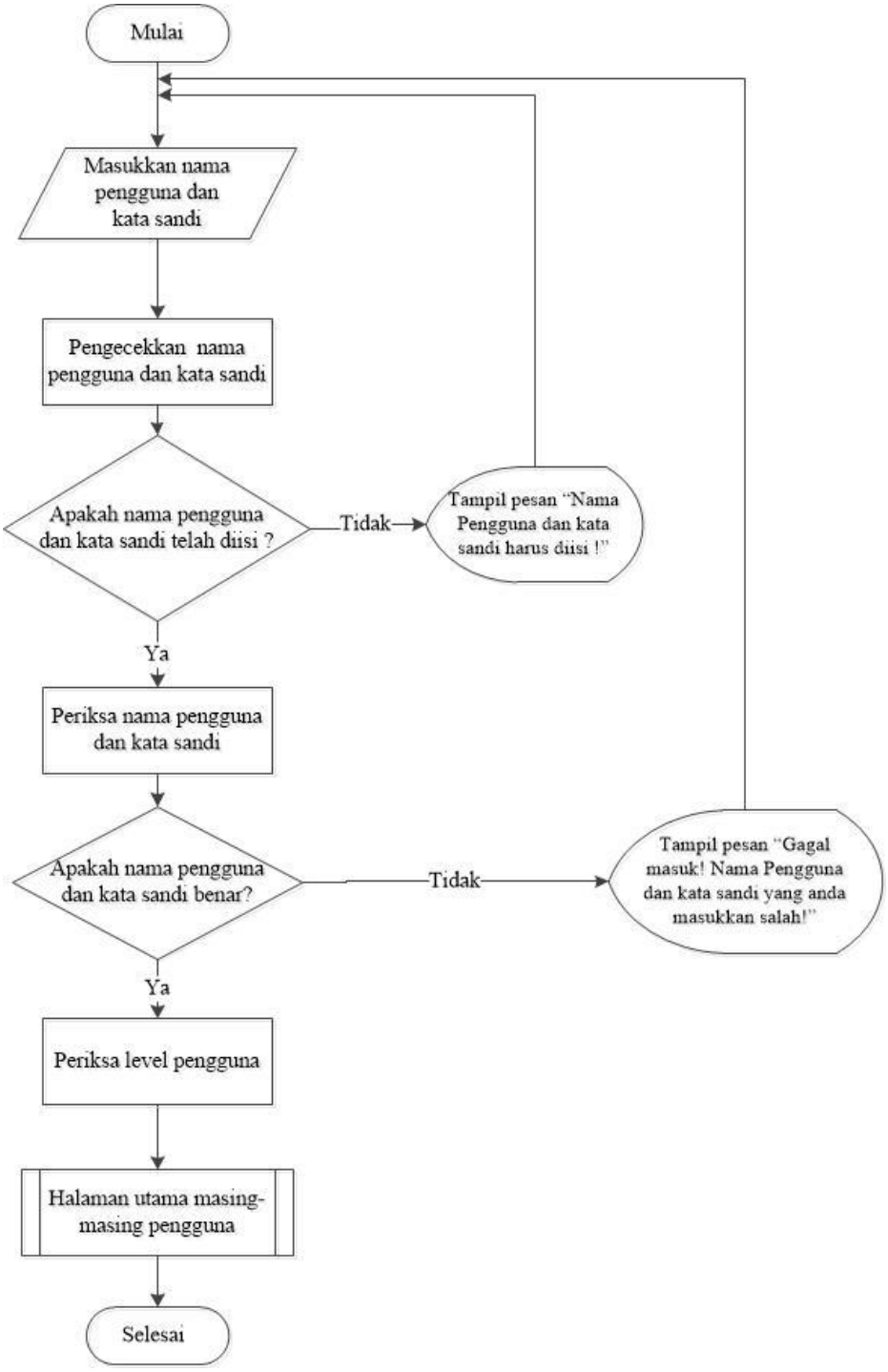
Gambar 3. 86 Jaringan Simantik Administrasi

3.2.6 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural berfumgsi untuk mendeskripsikan prosedur atau method apa saja yang ada dalam *sistem informasi customer relationship management* di CV. Ni Kawa. Adapun prosedur-prosedur yang terdapat adalah sebagai berikut.

3.2.6.1 Prosedural Login Pengguna

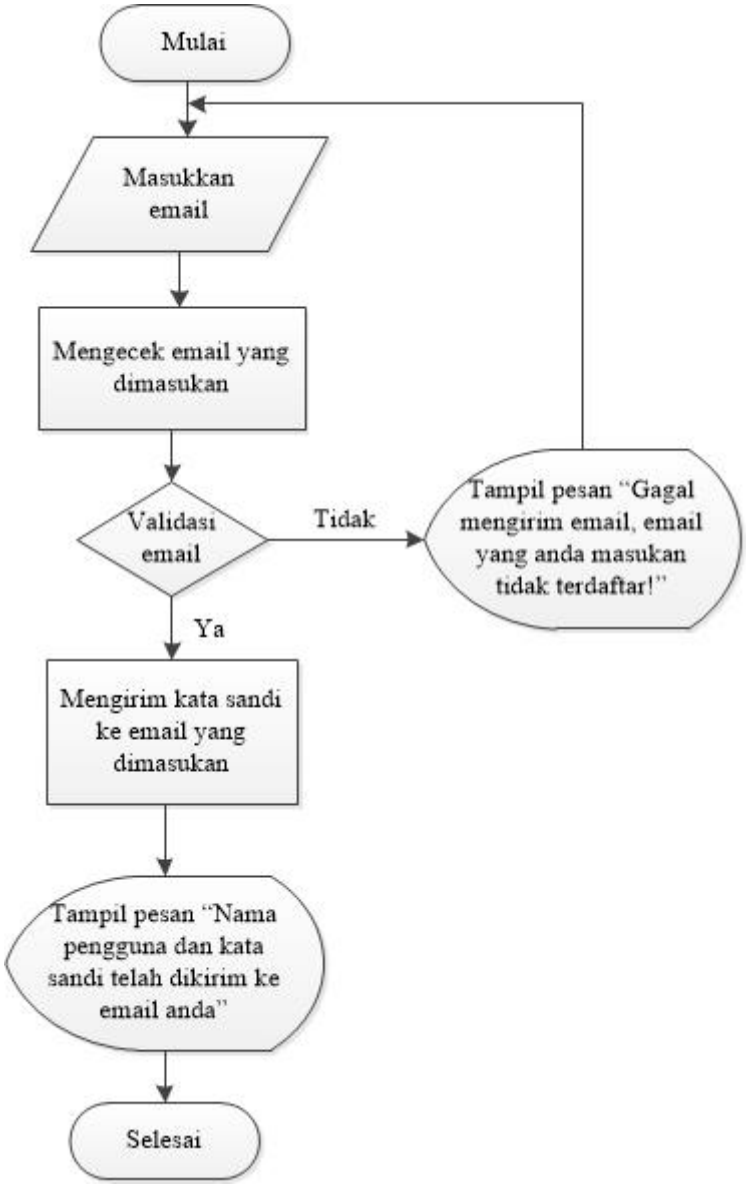
Prosedur login pengguna merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna melakukan proses login, prosedur login pengguna dapat dilihat pada Gambar 3.87.



Gambar 3. 87 *Flowchart* Login

3.2.6.2 Prosedural Lupa Kata Sandi

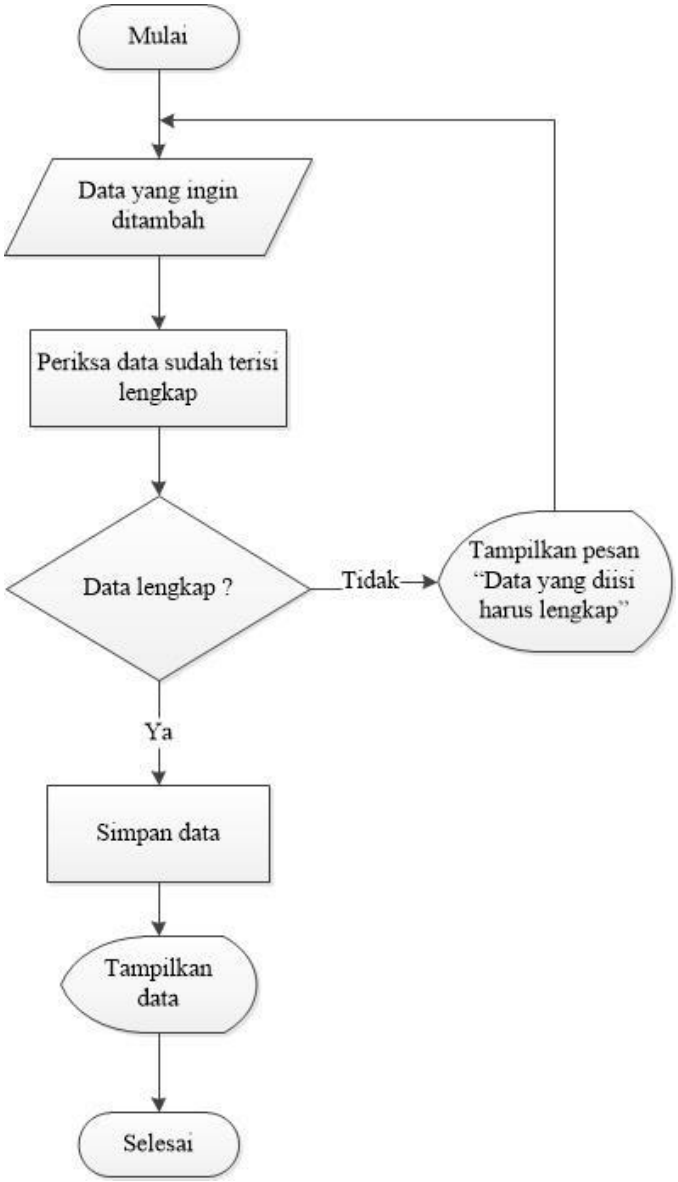
Prosedural lupa kata sandi adalah prosedur yang terjadi saat pengguna mengalami lupa kata sandi. Prosedur lupa kata sandi dapat dilihat pada gambar 3.88.



Gambar 3. 88 *Flowchart* Lupa Kata Sandi

3.2.6.3 Prosedural Penambahan Data

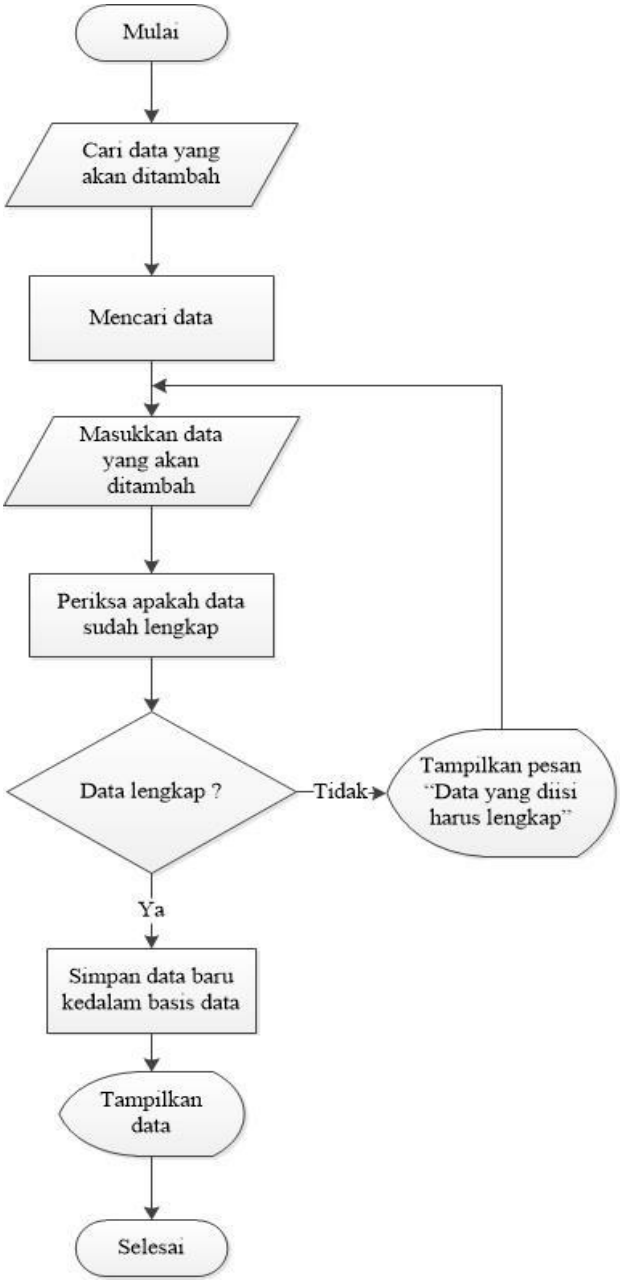
Prosedur penambahan data adalah prosedur yang terjadi ketika pengguna melakukan proses menambahkan data. Adapun data yang dapat ditambahkan seperti, data user, data pelanggan, data jenis produk dan data tipe produk. Prosedur penambahan data dapat dilihat pada Gambar 3.89.



Gambar 3. 89 *Flowchart* Penambahan Data

3.2.6.4 Prosedural Pengubahan Data

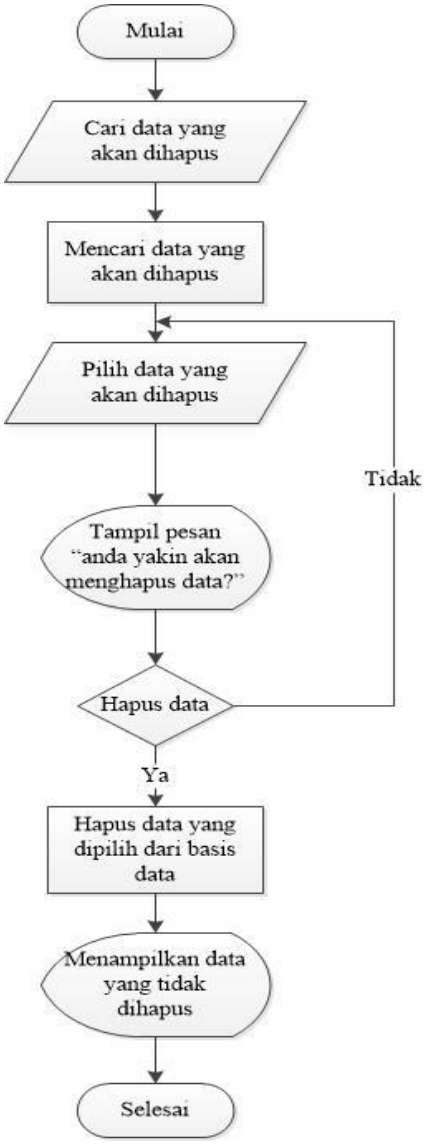
Prosedur pengubahan data adalah prosedur yang terjadi ketika pengguna melakukan mengubah data. Adapun data yang dapat ditambahkan seperti, data user, data pelanggan, data jenis produk dan data tipe produk. Prosedur pengubahan data dapat dilihat pada Gambar 3.90.



Gambar 3. 90 *Flowchart* Pengubahan Data

3.2.6.5 Prosedural Pengahapusan Data

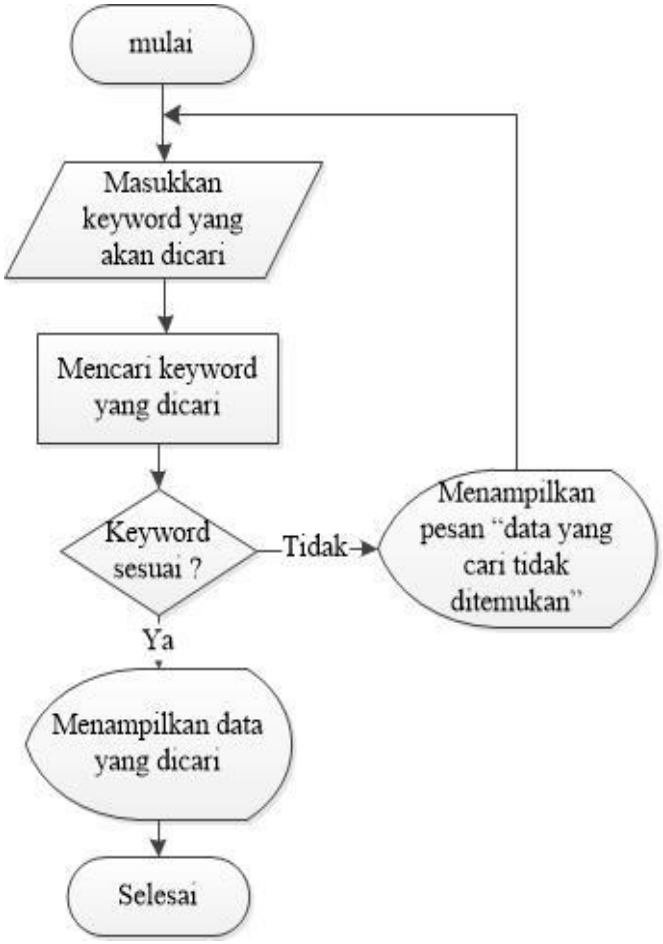
Prosedur penghapusan data adalah prosedur yang terjadi ketika pengguna melakukan pengahapusan data. Adapun data yang dapat ditambahkan seperti, data user, data pelanggan, data jenis produk dan data tipe produk. Prosedur penghapusan data dapat dilihat pada Gambar 3.91.



Gambar 3. 91 *Flowchart* Penghapusan Data

3.2.6.6 Prosedural Pencarian Data

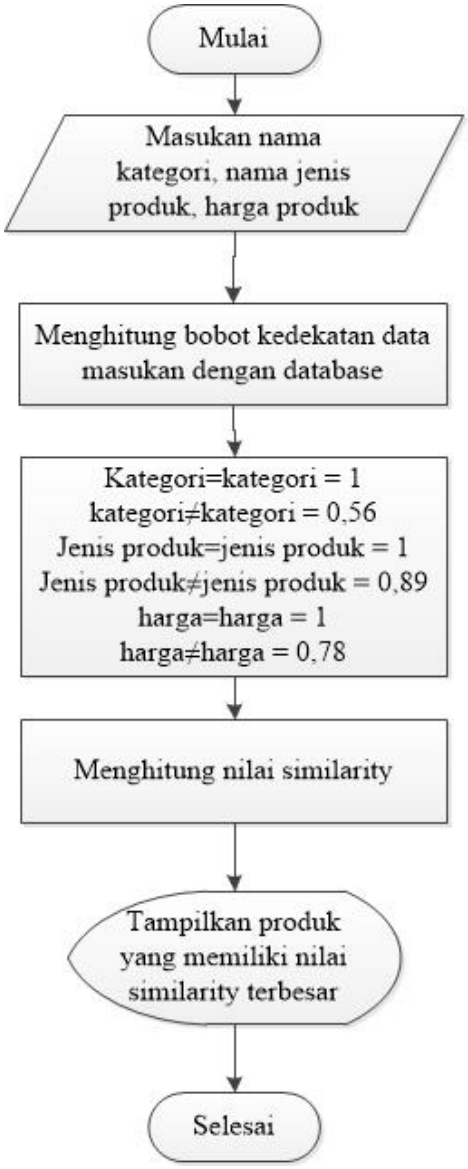
Prosedural pencarian data adalah prosedur yang dilakukan ketika pengguna akan mencari data yang diinginkan didalam sistem. Prosedur pencarian data dapat dilihat pada Gambar 3. 92.



Gambar 3. 92 *Flowchart* Pencarian Data

3.2.6.7 Prosedural Penentuan Rekomendasi produk

Prosedur rekomendasi produk adalah prosedur yang digunakan untuk mencari produk yang diinginkan pelanggan yang tersedia di CV Ni Kawa. Prosedur rekomendasi produk dapat dilihat pada Gambar 3.93.



Gambar 3. 93 *Flowchart* Rekomendasi Produk

3.2.6.8 Prosedural Penentuan promosi

Prosedur penentuan promosi adalah prosedur yang digunakan untuk menentukan promosi produk yang akan diberikan kepada pelanggan CV Ni Kawa. Prosedur penen promosi dapat dilihat pada Gambar 3.94.



Gambar 3. 94 *Flowchart* penentuan promosi